

MOTEURS MARINS STEYR MOTORS

4 CYLINDRES + 6 CYLINDRES

MANUEL D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE GARANTIE

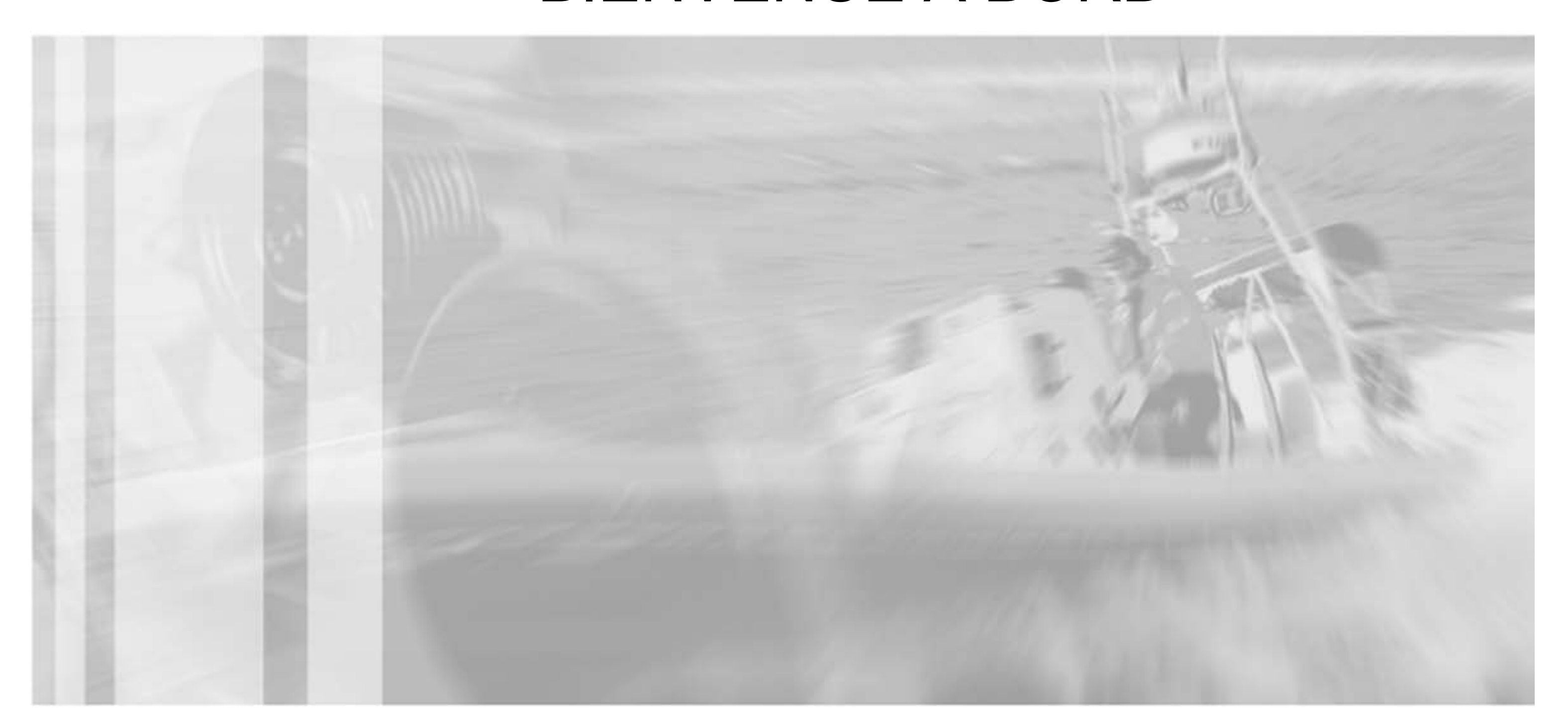
Réf Z001140-2 1. Edition Janvier 2013

www.steyr-motors.com

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, A-4407 Steyr-Gleink, AUSTRIA



BIENVENUE À BORD



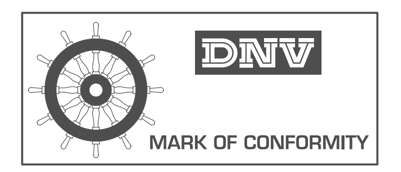
Toutes nos félicitations pour avoir choisi un moteur marin STEYR MOTORS pour votre bateau. Nous espérons qu'il vous donnera pleine et entière satisfaction.

STEYR MOTORS GmbH a développé un moteur diesel à haut régime de rotation et système de régulation deux étapes de l'injection sous haute pression, spécialement pour la mer et son milieu. Les moteurs marins STEYR MOTORS sont conçus pour pouvoir s'adapter aux systèmes de propulsion les plus variés.

Afin que votre nouveau **moteur marin STEYR MOTORS** réponde au mieux à toutes vos attentes, nous vous prions de bien vouloir prendre le temps d'étudier attentivement le présent manuel, ce qui vous permettra d'être suffisamment informé sur son fonctionnement et son utilisation, et de tirer parti de ses diverses fonctions intégrées.

Avec nos sincères salutations,
STEYR MOTORS GmbH





STEYR MOTORS GmbH
Service après-vente

Im Stadtgut B1
4407 Steyr, Austria

www.steyr-motors.com

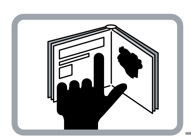
VOTRE REVENDEUR STEYR MOTORS MARINE

1. Edition , 2013 **Réf. Z001140-2**



Comment utiliser ce manuel

Table des matières





Généralités

Ce **MANUEL** est publié par STEYR MOTORS GmbH et est destiné à fournir des informations, sous forme de données techniques et sur la base d'un savoir-faire issu de notre longue expérience des moteurs diesel marins, qui vous permettront, après étude attentive, d'utiliser et de contrôler les moteurs de votre bateau, avec toutes les garanties de sécurité, de fiabilité et de longévité.

Conformité CE :
Sous condition d'un entretien régulier, tel que décrit au chapitre « Entretien et analyse des pannes », les niveaux d'émissions à l'échappement sont conformes aux limites indiquées, pour la navigation de plaisance, et pour toute la durée de vie du moteur.

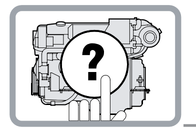
Toutes les réclamations visant une prise en charge sous garantie sont à adresser à votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
Toutefois, nous sollicitons votre assistance afin de constamment améliorer les informations requises, tant sur la forme que sur le fond.

Nous accueillerons avec le plus grand intérêt tout commentaire que vous jugerez utile de faire quant aux questions suivantes :

- Quelles explications ou termes ne sont pas compréhensibles ?
- Quels développements ou compléments d'information suggérez-vous ?
- Des erreurs de fond se sont-elles glissées et si oui, où ?

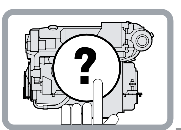
Merci d'adresser vos commentaires et suggestions à votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Le présent manuel s'applique à toute la gamme de moteurs marins STEYR MOTORS. Les parties pour lesquelles il existe des différences sont donc marquées comme suit :



1.)

la page tout entière est applicable à tous les moteurs

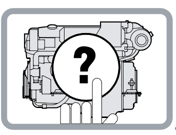


MO144K33

2.)

la page tout entière est applicable uniquement aux types de moteurs indiqués

---



GÉNÉRALITÉS

3.)

MO114K33 <3700 tr/min ***la page tout entière est en principe applicable à tous les types de moteurs, mais les données qui diffèrent, techniques par ex., sont marquées.***

PRESENTATION GENERALE DES MOTEURS MARINS

CONSTRUCTEUR		STEYR MOTORS M 14 TCAM					
Type du moteur :	Cylindrée [cm³]	Puissance nominale [kW]	Contre-pression à l'échappement [mbar]	Tolérance de contre-pression à l'échappement ± [mbar]	Pression d'air de suralimentation [mbar]*	Tolérance de pression d'air de suralimentation ± [mbar]	Dépression d'admission maxi. @ puissance nominale [mbar]
MO114K33	2100	81	100	±50	1900	±100	50
MO144V38	2100	106	100	±50	2280	±100	50
MO144M38	2100	106	100	±50	2250	±100	50
MO164M40	2100	120	100	±50	2740	±100	50
MO174M40	2100	125	150	+0/–50	3100	±50	50

CONSTRUCTEUR		STEYR MOTORS M 14 TCM					
Type du moteur :	Cylindrée [cm³]	Puissance nominale [kW]	Contre-pression à l'échappement [mbar]	Tolérance de contre-pression à l'échappement ± [mbar]	Pression d'air de suralimentation [mbar]*	Tolérance de pression d'air de suralimentation ± [mbar]	Dépression d'admission maxi. @ puissance nominale [mbar]
MO84K32	2100	55	100	±50	1900	±100	50
MO94K33	2100	66	100	±50	1900	±100	50

CONSTRUCTEUR		STEYR MOTORS M 14 NAM					
Type du moteur :	Cylindrée [cm³]	Puissance nominale [kW]	Contre-pression à l'échappement [mbar]	Tolérance de contre-pression à l'échappement ± [mbar]	Pression d'air de suralimentation [mbar]*	Tolérance de pression d'air de suralimentation ± [mbar]	Dépression d'admission maxi. @ puissance nominale [mbar]
MO54NA33	2100	40	80	+0/–50	–	–	50

* aux conditions de référence standard selon la norme ISO 15550

TYPE DU MOTEUR	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
NOMBRE DE CYLINDRES	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ALÉSAGE (MM)	85	85	85	85	85	85	85	85	85
COURSE (MM)	94	94	94	94	94	94	94	94	94
CYLINDRÉE (CM³)	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
PUISSANCE NOMINALE (KW)	88	110	140	170	170	190	190	205	215
RÉGIME NOMINAL (T/MN)	2500	2600	3500	4000	3600	4000	3600	4000	3800
PLAGE DE RÉGIME DE PLEINE PUISSANCE (T/MN)	2175–2550	2350–2650	3050–3550	3550–4100	3350–3650	3550–4050	3350–3650	3500–4100	3600–3850
COUPLE MAXI (NM)	390	450	445	470	540	530	600	570	588
COUPLE MAXI (LB-FT)	288	360	328	347	398	391	443	420	434
RÉGIME AU COUPLE MAXI (T/MN)	1800	1800	2050	2550	1800	2300	1800	2550	3300
RÉGIME D'ESSAI MAXI (T/MIN)	2500	2600	3500	4000	3600	4000	3600	4000	3800
COUPLE AU RÉGIME D'ESSAI MAXI (NM)	336	404	382	406	451	454	504	489	540
TOLÉRANCE INFÉRIEURE DE LA PUISSANCE MAXIMALE (%)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
TOLÉRANCE SUPÉRIEURE DE LA PUISSANCE MAXIMALE (%)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
CONSOM-MATION AU RÉGIME NOMI-NAL (MM³/COURSE)	54,5	65,9	65,2	71,3	75,9	81,1	86,4	86,3	93,4
CONSOM-MATION AU COUPLE MAXI (MM³/COURSE)	58	66,8	65	72	78,9	80,5	89,8	85,9	96,3
PRESSION EFFECTIVE MOYENNE (BAR)	13,2	15,9	15	15,9	17,7	17,8	19,8	19,2	21,2
PUISSANCE SPÉCIFIQUE (LBS/HP)	6,26	5,01	3,94	3,24	3,24	2,9	2,9	2,69	2,56
POIDS À SEC (KG)	340	340	340	340	340	340	340	340	340
PUISSANCE SPÉCIFIQUE (KG/PS)	2,84	2,27	1,79	1,47	1,47	1,32	1,32	1,22	1,16
RÉGIME DE RALENTI (T/MIN)	630	630	630	630	630	630	630	630	630

TYPE DU MOTEUR	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
ASPIRATION	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA
TURBO	WG	WG	WG	GEOM	VTG	WG	VTG	WG	WG
CONSOMMATION AU RÉGIME DE RALENTI (KG/H)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
DÉBIT D'AIR MASSIQUE @ PUISSANCE NOMINALE (KG/H)	490	520	710	965	808	980	860	1040	1020
CONSOMMATION @ PUISSANCE NOMINALE (KG/H)	20,1	25,4	33,7	42,5	40,9	47,3	46,1	51	52,2
DÉBIT D'ÉCHAPPEMENT MASSIQUE @ PUISSANCE NOMINALE (KG/H)	510,1	545,4	743,7	1007,5	848,9	1027,3	906,1	1091	1072,2
DÉPRESSION D'ADMISSION MAXI. À LA PUISSANCE NOMINALE (MBAR)	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50
CONSOMMATION SPÉCIFIQUE À LA PUISSANCE NOMINALE (G/KWH)	228	230	240	249	240	249	243	248	243
CONSOMMATION SPÉCIFIQUE MINIMALE (G/KWH)	205	205	205	210	202	205	205	210	210
TEMPÉRATURE SORTIE COMPRESSEUR À LA PUISSANCE NOMINALE (°C)	130	140	145	200	160	165	175	180	180
VALEUR D'AJUSTEMENT DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION À UNE DÉFLEXION DE 1 MM (MBAR)	1680	1680	1880	TURBOCOMPRESSEUR GÉOMÉTRIQUE	CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE	1920	CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE	2040	2040
VALEUR D'AJUSTEMENT DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION À UNE DÉFLEXION DE 3 MM (MBAR)	1880	1880	2020	TURBOCOMPRESSEUR GÉOMÉTRIQUE	CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE	2100	CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE	2240	2240
PRESSION DANS LE COLLECTEUR D'ADMISSION À LA PUISSANCE NOMINALE (MBAR)	2130	2200	2280	2790	2560	2840	2740	2990	3060

TYPE DU MOTEUR	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
TOLÉRANCE PRESSION D'ADMISSION (+/–) [MBAR]	75	75	75	100	50	75	50	75	75
PRESSION D'ADMISSION (MBAR)	2180	2240	2440	2900	2690	2840	2800	3000	3060
RÉGIME @ PRESSION D'ADMISSION MAX. (T/MIN)	2200	2350	2800	3550	3050	4000	3300	3800	3800
TAUX DE COM-PRESSION	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0
CONTRE-PRES-SION D'ÉCHAP-PEMENT MAXI (MBAR)	150	150	150	150	150	150	150	150	150
TOLÉRANCE DE CONTRE-PRESSION (MBAR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TEMPÉRATURE MAXI DE SOR-TIE D'EAU DE REFROIDISSE-MENT. (°C)	81	83	83	85	86	86	86	86	87
TEMPÉRA-TURE DES GAZ D'ÉCHAPPE-MENT (°C)	375	445	480	415	506	510	535	510	525
TEMPÉRATURE DU CARTER D'HUILE (°C)	88	88	95	96	96	97	98	98	98
RÉGIME PILOTÉ (T/MIN)	2550	2650	3550	4100	3650	4100	3650	4150	3850
PRESSION MINI. COMPARTI-MENT MOTEUR (MBAR)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
PRESSION D'ALIM. CARBURANT MINI. ENTRÉE BLOC [MBAR] – REL.	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
TEMPÉRATURE MAXI. SORTIE LIQUIDE DE REFROIDISSE-MENT [°C]	105	105	105	105	105	105	105	105	105
DÉBIT D'EAU BRUT (L/MIN)	105	105	135	150	150	150	150	150	140
PRESSION D'ALIMENTA-TION EN EAU BRUTE (BAR)	0,37	0,37	0,67	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,75
TENSION DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION [N]	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30
PRESSION D'OUVERTURE D'INJECTEUR (KPA)	26000/36000 KPA	26001/36000 KPA	26002/36000 KPA	26003/36000 KPA	26004/36000 KPA	26005/36000 KPA	26006/36000 KPA	26007/36000 KPA	26008/36000 KPA
AJUSTEMENT D'INJECTEUR (MM)	9,2	9,1	8,85	8,85	8,74	8,65	8,74	8,7	8,65

TYPE DU MOTEUR	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
TOLÉRANCE D'AJUSTEMENT D'INJECTEUR	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02
VALEUR DE CONTRÔLE D'AJUSTEMENT D'INJECTEUR APRÈS RO-DAGE MOTEUR	9,25	9,15	8,9	8,9	8,79	8,7	8,79	8,75	8,7
VALEUR D'AJUSTE-MENT DE BASE D'INJECTEUR (MM)	9,3	9,2	8,95	8,95	8,84	8,75	8,84	8,8	8,75
AJUSTEMENT DE LA LEVÉE DE SOUPAPE + TOLÉRANCE (MM)	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02
JEU AUX SOUPAPES (MM)	0,25/0,25	0,25/0,25	0,25/0,25	0,25/0,25	0,25/0,25	0,25/0,25	0,25/0,25	0,25/0,25	0,25/0,25
RCD EU CE 94/25 (CE/2003/44) SANS ÉCHAP-PEMENT INTÉGRÉ	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COMMERCIAL 97/68/CE (2004/26/CE)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
N° CERT. MED-B-5675	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PERFOR-MANCES NOMINALES	PR, INT, MCD	PR, INT, MCD	PR, INT, MCD	PR, INT, MCD	PR, HO	PR, INT	PR, HO	PR, INT	PR, INT
ARBRE D'HÉLICE	X	X	X	X	X	X	X	X	
ENTRAÎNE-MENT DE TURBINE				X	X	X	X	X	X
EMBASE EN Z				X	X	X	X	X	
RCD	85,36	106,7	135,8	164,9	164,9	184,3	184,3	198,85	208,55
RCD	86,68	108,35	137,9	167,45	167,45	187,15	187,15	201,925	211,775
INJECTEUR	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0
BLOC MOTEUR	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0
ARBRE À CAMES	2177843-0 OU 2177843-B	2177843-0 OU 2177843-B	2177843-0 OU 2177843-B	2177843-0 OU 2177843-B	2177843-0 OU 2177843-B	2177843-0 OU 2177843-B	2177843-0 OU 2177843-B	2177843-0 OU 2177843-B	2177843-0 OU 2177843-B
REFROIDIS-SEUR D'AIR DE SURALIMENTA-TION	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0
PISTON	2181120-0 2181146-0	2181120-0 2181146-0	2181120-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0	2181120-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0
BOL DU PISTON	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3
POMPE D'ALI-MENTATION EN CARBURANT	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6
FILTRE À CARBURANT	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0

TYPE DU MOTEUR	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
POMPE À EAU, RATIO	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1
ECHANGEUR DE CHALEUR	2180883-0	2180883-1	2180883-2	2180883-3	2180883-0	2180883-3	2180883-0	2180883-3	2180883-3
RADIATEUR D'HUILE	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0
RÉSERVOIR DE LUBRIFIANT	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0
REFROIDIS-SEUR D'AIR DE SURALIMENTA-TION	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0
FILTRE À AIR/ MARQUE/TYPE	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0
TENSION DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE (V)	12V/24V	12V/24V	12V/24V	12V/24V	12V/24V	12V/24V	12V/24V	12V/24V	12V/24V
ALTERNATEUR	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0
DÉMARREUR	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1
VOLANT MOTEUR/ DESCRIPTION	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0
MOMENT D'INERTIE DU VOLANT MOTEUR (KGM²)	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446
EMBRAYAGE	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0
MOMENT D'INERTIE DE L'EMBRAYAGE (KGM²)	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
DESCRIPTION DU RÉDUCTEUR	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45
MOMENT D'INERTIE DE LA BOÎTE DE VITESSES (POSITION RALENTI) (KGM²)	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427
DONNÉES D'HÉLICE	3–4, 17–19 POUCES	3–4, 17–19 POUCES	3–4, 17–19 POUCES	3–4, 17–19 POUCES	3–4, 17–19 POUCES	3–4, 17–19 POUCES	3–4, 17–19 POUCES	3–4, 17–19 POUCES	3–4, 17–19 POUCES
N° TURBOCOM-PRESSEUR	2203505-0	2203505-0	2205034-5	2173969-0	2201765-0	2181154-0	2201765-0	2179202-0	2179202-0
COLLECTEUR D'ÉCHAPPE-MENT	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0
N° MODULE DE CONTRÔLE ÉLECTRO-NIQUE	2181056-0	2181057-0	2181058-0	2181059-0	2181060-0	2181061-0	2181062-0	2181063-0	2181007-0

Références produits, illustrations et caractéristiques techniques

Chaque fois qu'il est fait référence dans le présent manuel à une marque commerciale, un numéro, un produit ou un outil en particulier, un produit équivalent peut être utilisé en lieu et place de celui cité en référence, sauf indication contraire. Les équivalents dont il est fait usage doivent être conformes à toutes les réglementations et normes locales en vigueur pour éviter tout accident.

Dans certains pays, d'autres réglementations peuvent être applicables. Merci de suivre scrupuleusement leurs consignes, par ex. :

Autriche :	Bundesamt für Schiffahrt
Suède :	Bureau de la navigation
Finlande :	Bureau de la navigation
Norvège :	DNV = Det Norske Veritas
USA :	USCG = United States Coast Guard
USA :	ABYC = American Boat Yacht Council
USA :	NMMA = National Marine Manufacturers Association
Grande-Bretagne :	LR = Lloyds Register of Shipping
France :	BV = Bureau Veritas
Allemagne :	GL = GERMANISER Lloyd
Italie :	RINA = Registro Italiano Navale

Toutes les informations, illustrations et caractéristiques compilées dans le présent manuel sont issues des plus récentes données produits disponibles au moment de la mise sous presse. **STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis les caractéristiques techniques et les modèles (ainsi que d'arrêter la fabrication de certains modèles), de même qu'il se réserve le droit de modifier certaines caractéristiques ou organes à tout moment, sans encourir aucune obligation à équiper à l'identique les modèles fabriqués antérieurement à la date de modification.**

L'exactitude parfaite du présent manuel ne peut pas être garantie.

Toutes les illustrations dont est agrémenté le présent manuel ne sont pas censées décrire les modèles ou équipements dans leur réalité ; elles visent uniquement à fournir des représentations à usage de référence.

Assurance

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** et le bateau qu'il équipe doivent être couverts le plus tôt possible par une police d'assurance afin d'en garantir la protection contre la perte suite à un incendie, un vol, etc. Consultez votre agent d'assurance.

En cas de vol

Les numéros de modèle et de série de votre moteur sont très importants. Pour savoir où trouver ces numéros, reportez-vous à **Numéros de modèle et de série** dans le chapitre Données techniques.

Reportez chacun de ces numéros dans les cases prévues à cet effet en fin de manuel, et séparément sur une feuille de papier. Rangez cette feuille en lieu sûr, par exemple dans un classeur à terre, et non à bord du bateau.

En cas de vol, communiquez les numéros de modèle et de série aux autorités locales et à votre agent d'assurance.

Fiche d'identité personnelle

Au moment de l'achat de votre bateau, votre revendeur a eu pour obligation d'établir une fiche personnelle vous identifiant comme le propriétaire de votre **moteur marin STEYR MOTORS.**

Cette fiche d'identité fait office de justificatif et doit être fournie en cas de réclamation pour la garantie.

Compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison

Votre revendeur STEYR MOTORS Marine a pour obligation de remplir le compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison (chapitre « OBLIGATIONS DU REVENDEUR »). Les contrôles et mesures requis doivent être menés à bien conformément à ce document.

Un exemplaire du compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison, ainsi que de la fiche d'identification du moteur, doivent être retournés à STEYR MOTORS GmbH.

Service technique – Entretien par le revendeur

REMARQUE : Merci de ne pas omettre de faire consigner dans votre manuel que l'installation et la révision ont été effectuées conformément aux prescriptions.

C'est par ailleurs l'occasion de mettre au clair avec votre revendeur STEYR MOTORS Marine toutes les questions soulevées lors des premières heures d'utilisation de votre bateau, et de convenir d'un programme de révisions et d'entretien.

Les révisions seront effectuées par les **revendeurs STEYR MOTORS Marine**, aux tarifs locaux.

Les frais inhérents aux fournitures nécessaires aux révisions sont à la charge du propriétaire.

Pictogrammes utilisés dans les illustrations

1 6 10	Se rapporte à une photographie ou un schéma repris dans ce paragraphe.
Ⓐ Ⓑ	Se rapporte à des fournitures spécifiques ou des fonctions décrites dans le texte et illustrées en photographie.
	Se rapporte au thème général du texte.
	Se rapporte à une fourniture ou une fonction qui n'apparaît pas clairement sur la photographie.

Réparations

Toutes les interventions de réparation requises par votre **moteur marin STEYR MOTORS** doivent être effectuées par un revendeur agréé STEYR MOTORS Marine compétent, un personnel formé et avec les outils spéciaux nécessaires, afin qu'une solution soit trouvée à tout problème éventuel. Dans la mesure du possible, toutes les interventions sur votre **moteur marin STEYR MOTORS** doivent être effectuées par le revendeur STEYR MOTORS Marine qui vous a vendu l'équipement ; il vous connaît et connaît le matériel.

Si un problème survient en escale, confiez votre **moteur** au revendeur **STEYR MOTORS Marine** le plus proche. Vous trouverez les coordonnées des revendeurs et distributeurs à la fin du présent manuel.

Pièces de rechange

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** a été conçu pour un usage en milieu marin. Utilisez uniquement des pièces de rechange STEYR MOTORS originales.

Avant d'appareiller

Prenez connaissance du bulletin météo, renseignez-vous sur les conditions de vent et de mer. Ne partez pas sans prévenir de votre destination et de votre heure présumée d'arrivée ou de retour.

Minimum recommandé
en outillage de bord

jeu de tournevis
jeu de douilles métriques lampe témoin de
jeu de clés Allen métriques
jeu de clés anglaises métriques
pince becs longs

vaporisateur de lubrifiant
12 volts
lampe torche
ruban isolant
couteau aiguisé

Minimum recommandé
en pièces de rechange à bord

hélice et petites fournitures de montage
filtre à carburant (préfiltre et filtre fin)
turbine de pompe à eau brute

fusibles
ampoules
produit d'étanchéité

Ces listes ne représentent que le **MINIMUM** suggéré et n'ont pas la prétention d'être applicables à tous les bateaux ou à toutes les conditions possibles de navigation.

Submersion du moteur

Sortir le moteur de l'eau aussi rapidement que possible et contacter votre revendeur STEYR MOTORS Marine pour une révision.

Il est impératif que votre revendeur élimine toute trace d'eau du moteur et qu'il relubrifie sans délai toutes les pièces internes. Les dispositifs électriques doivent être remplacés. Plus ces interventions seront retardées, plus les dommages du moteur risquent de s'aggraver.

Ouvrir régulièrement le compartiment moteur et vérifier que l'eau ne s'y est pas accumulée en quantité excessive ; la profondeur d'eau en fond de cale doit être maintenue bien au-dessous du carter de volant-moteur. Le compartiment moteur doit être convenablement ventilé afin d'éviter toute accumulation de condensation sur les surfaces intérieures.

Traitement de la carène

Si votre bateau est à flot dans une eau où la colonisation marine pose problème, une peinture antifouling vous permettra de la freiner.

* Les peintures antifouling à base d'étain (TBTA ou TBTF) sont recommandées partout où leur usage est autorisé.

* Il est possible d'utiliser des peintures antifouling à base de cuivre, mais les anodes sacrificielles doivent alors être inspectées et remplacées plus fréquemment. **NE TRAITER** aucune pièce de la transmission avec une peinture antifouling à base de cuivre.

REMARQUE : Traiter une transmission avec une peinture à base de cuivre accélère la corrosion galvanique.

*Nous recommandons plutôt une peinture antifouling à base de vinyle-butyle.

* **NE PAS UTILISER** de peinture antifouling à base de graphite, quelle qu'elle soit.

REMARQUE : Ne jamais traiter les anodes anticorrosion sous peine de leur faire perdre toute efficacité. Consulter votre partenaire STEYR MOTORS Marine, il saura vous indiquer une peinture antifouling adaptée à votre région.

Carène du bateau

L'état de la carène du bateau a une influence sur ses performances. La colonisation marine, présente en eau douce comme en eau salée, a pour effet de faire perdre de la vitesse au bateau. Une carène de toute évidence colonisée entraîne une réduction de l'ordre de 20 % ou plus de la vitesse de pointe. Nettoyez régulièrement la carène de votre bateau conformément aux instructions de son fabricant.

Responsabilités en mer

En tant que propriétaire de bateau, vous avez certaines responsabilités envers autrui. Veillez à ce que toutes les personnes susceptibles de l'utiliser lisent le présent manuel.

Vous êtes responsable devant la loi de tous les passagers de votre bateau. Expliquez à au moins un de vos passagers les rudiments de la conduite de votre bateau, pour les cas d'urgence. Montrez à tous où sont rangés les équipements de sauvetage et expliquez-leur comment s'en servir. La législation vous oblige à embarquer un gilet de sauvetage homologué pour chaque personne à bord, plus un dispositif projetable homologué pour la sauvegarde d'une personne à la mer.

Apprenez les règles de navigation du lieu où vous prévoyez d'utiliser votre bateau. Les voies navigables sont contrôlées par des réglementations fédérales, tandis que les lacs intérieurs sont régis par des juridictions locales. Conformez-vous à toutes ces réglementations pour votre sécurité, celle de vos passagers et celle des autres plaisanciers. Familiarisez-vous suffisamment avec la signalisation du système d'alerte de la station météo et avec la signalisation de circulation dans les voies navigables.

Prenez contact avec la base locale des garde-côtes et profitez des contrôles techniques et des stages de formation qu'ils organisent pendant la saison.

Sécurité

Le présent manuel reprend des informations de sécurité personnelle pour vous-même, en tant qu'utilisateur du bateau, mais aussi pour vos passagers et les autres personnes.

Le pictogramme de sécurité ⚠ **ATTENTION :** souligne une information importante permettant d'éviter que vous-même ou une autre personne ne soyez blessés.

Le pictogramme **REMARQUE :** souligne une information importante permettant de prévenir un dommage que pourrait subir la machine.

Respectez toutes les remarques et mises en garde de sécurité que vous trouverez dans le présent manuel.

AVERTISSEMENT



CALIFORNIE : AVERTISSEMENT RELATIF À LA PROPOSITION 65

Les moteurs diesel produisent des gaz d'échappement dont certains de leurs constituants sont reconnus par l'État de Californie comme pouvant provoquer le cancer, des anomalies congénitales et autres troubles de la reproduction.

Pictogrammes

Certains pictogrammes peuvent apparaître seuls ou en combinaison sur votre **moteur marin STEYR MOTORS** ou ses accessoires. Il est primordial que vous en connaissiez parfaitement le sens ou l'objet. Si vous n'en comprenez pas parfaitement un ou plusieurs, consulter votre REVENDEUR.

Pictogrammes « Alerte sécurité »


Signale un risque de blessure GRAVE. Observez les instructions figurant dans le Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie avant de démarrer le moteur ou des accessoires.


Signale de mettre l'inverseur au POINT MORT avant de démarrer. Suivre les indications du Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie avant de démarrer.

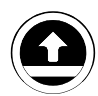

Indique la présence d'une tension électrique de plus de 50 volts.

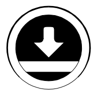

Indique que le contenu est sous pression.


Identifie une matière toxique.


Signale un risque d'incendie.

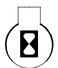
Pictogrammes « Indicateur de position »


Indique un mouvement vers le haut. Exemple : Lorsque le bateau est à la vitesse de planning, l'activation du trim relève l'étrave du bateau.

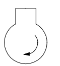

Indique un mouvement vers le bas. Exemple : Lorsque le bateau est à la vitesse de planning, l'activation du trim abaisse l'étrave du bateau.


Indique la position de l'inverseur : MARCHE AVANT, POINT MORT et MARCHE ARRIERE

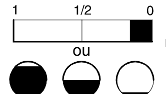
Pictogrammes « Condition »


Identifie l'indicateur qui indique le cumul d'heures de fonctionnement du moteur.

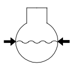

Identifie l'indicateur qui indique la tension ou l'ampérage de la batterie.

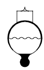

Identifie l'indicateur qui indique le régime du moteur indiqué en tours par minute.

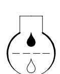

Identifie la batterie ou un compteur indiquant l'état de la batterie ou du chargeur de batterie.

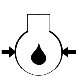


Indique la quantité de liquide dans le réservoir.


Identifie l'indicateur indiquant la pression du liquide de refroidissement du moteur

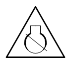

Identifie l'indicateur indiquant la pression du liquide de refroidissement du moteur

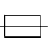

FILTRE : Identifie un dispositif retenant les contaminants du circuit de lubrification du moteur.

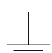

Identifie l'indicateur donnant la pression dans le circuit de lubrification du moteur.

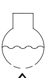
Pictogrammes « Description fonctionnelle »

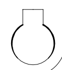

FILTRE : Identifie un dispositif éliminant les contaminants du carburant.


Identifie le BOUTON D'ARRET D'URGENCE. Arrêt d'urgence du moteur.


FUSIBLE : Identifie un dispositif protégeant le circuit électrique des surtensions ou surintensités.


Identifie la masse négative ou une connexion sous tension négative.


Identifie les bouchons et raccords de vidange du moteur.

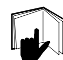

Identifie le dispositif de manoeuvre pour le démarrage du moteur.



Identifie le BOUTON D'ARRÊT. Peut également identifier la position ARRÊT de l'accélérateur.

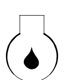
Pictogrammes « Instructions »

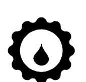

Indique la nécessité d'utiliser du CARBURANT ou la présence de CARBURANT.


Indique qu'il convient de lire le Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie avant d'utiliser le produit. Ce manuel contient des informations ou instructions vitales pour l'utilisation du produit.

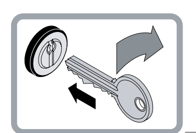

Indique les points à lubrifier.


Indique la nécessité d'utiliser de l'HUILE ou la présence d'HUILE.


REMPLISSAGE EN HUILE MOTEUR : Emplacement pour l'introduction de l'huile dans le moteur.


Indique l'huile de graissage utilisée dans la transmission.

MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT




STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

Avant le démarrage

Familiarisez-vous avec la conduite et le comportement du bateau, en particulier avec l'utilisation de la transmission, puis procédez comme suit :

1. Vérifier en fond de cale que l'eau ne s'y est pas accumulée en quantité excessive. Le fond de cale doit toujours être maintenu propre et à sec. Ne jamais laisser l'eau monter dans le compartiment moteur jusqu'à mouiller le carter d'huile. S'il est impossible d'éviter l'accumulation d'eau, installer une pompe d'écopage à commande automatique.

   REMARQUE : Le compartiment moteur embarque de l'eau lorsque le bateau est utilisé sous un angle d'inclinaison élevé, avant qu'il n'ait atteint sa vitesse de déjaugeage. Un niveau d'eau excessif dans le compartiment moteur ou le fond de cale peut occasionner des pannes moteur.

2. Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau brute.

   REMARQUE : Ne démarrer le moteur que si l'alimentation en eau brute est assurée ou le circuit de refroidissement est équipé d'un dispositif de circulation. Sans eau de refroidissement, la pompe d'eau brute s'endommagera et/ou le moteur surchauffera.

3. Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant.

   REMARQUE : Ne démarrer le moteur que lorsqu'il est certain que l'alimentation est établie sans aucune bulle d'air. Avant une première mise en service du moteur (après installation, hivernage, etc.), purger le circuit d'alimentation en laissant le contact sur « MARCHE » pendant 6 à 10 secondes.

4. Vérifier les niveaux de :

   * Liquide de refroidissement
   * Huile
   * Huile hydraulique
   * Huile de transmission
   * Carburant

5. Contrôler le circuit électrique :

   * Charge et état de charge de la batterie.

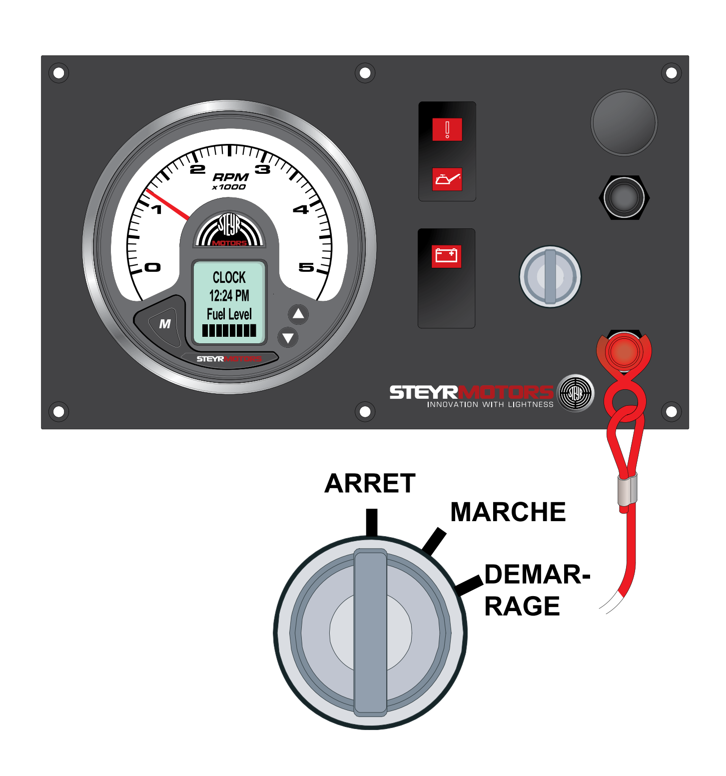
Démarrage du moteur (version à contacteur)

La procédure de démarrage de votre **moteur marin STEYR MOTORS** est la même à chaud comme à froid. Le calculateur de gestion moteur s'occupe de **réguler automatiquement l'alimentation en carburant et la période de préchauffage**, quelle que soit la température. Par conséquent, la manette des gaz doit rester au point mort.

1. Pour démarrer, ramener la manette des gaz en position ralenti et mettre l'inverseur au point mort.

2. Tourner la clé de contact sur « MARCHE ». une alarme sonore se déclenche et les témoins de contrôle s'allument (temporairement), signalant le bon fonctionnement du système d'alerte sonore et visuelle.

   REMARQUE : À basse température, attendre que le témoin combiné de préchauffage/pression d'huile s'éteigne avant de démarrer. Suivre ensuite la procédure de démarrage standard.



3. Mettre la clé de contact sur la position **« MARCHE »** et maintenir en position jusqu'au **« démarrage »** du moteur, sans toutefois jamais dépasser dix secondes.
   Si le moteur ne démarre pas, relâcher le **bouton-poussoir de contact** momentanément et recommencer la **procédure de mise en route**.

4. Dès que le moteur a démarré, relâcher la clé de contact. L'alarme sonore s'interrompt dès que la pression d'huile normale a été atteinte.

ATTENTION : ⚠ Si le moteur refuse de démarrer dans un délai d'une minute et/ou après des tentatives répétées, contacter votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine.
Ne jamais appuyer sur le bouton « DÉMARRAGE » quand le moteur est en marche.

Arrêt du moteur

1. Ramener la manette des gaz en position ralenti et mettre l'inverseur au point mort.

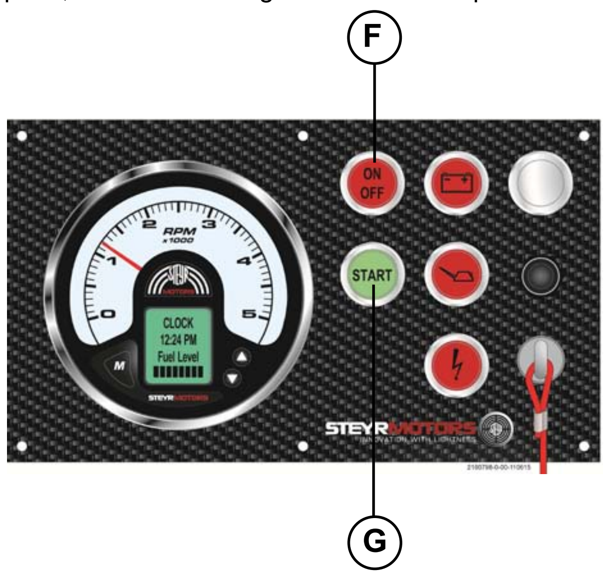
2. Laisser le moteur refroidir.

3. Tourner la clé de contact en position « ARRÊT ».

ATTENTION : ⚠ Ne pas arrêter le moteur alors qu'il n'est pas encore au ralenti et ne pas « accélérer » tout en coupant le contact au risque de causer une panne moteur.

Démarrage du moteur (version à bouton-poussoir)

La procédure de démarrage de votre **moteur marin STEYR MOTORS** est la même à chaud comme à froid. Le calculateur de gestion moteur s'occupe de **réguler automatiquement l'alimentation en carburant et la période de préchauffage**, quelle que soit la température. Par conséquent, la manette des gaz doit rester au point mort.



1. Pour démarrer, ramener la manette des gaz en position ralenti et mettre l'inverseur au point mort.

2. Appuyer sur le **bouton-poussoir de contact** (ill.F ; rouge) (verrouillage engagé) ; une alarme sonore se déclenche et les témoins de contrôle s'allument (temporairement), signalant le bon fonctionnement du système d'alerte sonore et visuelle.

   REMARQUE : À basse température, attendre que le témoin combiné de préchauffage/pression d'huile s'éteigne avant de démarrer. Suivre ensuite la procédure de démarrage standard.

3. Appuyer sur le **bouton START** (vert) et le maintenir en position jusqu'au **« démarrage »** du moteur, sans toutefois jamais dépasser dix secondes.
   Si le moteur ne démarre pas, relâcher le **bouton-poussoir de contact** momentanément et recommencer la **procédure de mise en route**.

4. Dès que le moteur a démarré, relâcher le bouton START. L'alarme sonore s'interrompt dès que la pression d'huile normale a été atteinte.

ATTENTION : ⚠ Si le moteur refuse de démarrer dans un délai d'une minute et/ou après des tentatives répétées, contacter votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine.
Ne jamais appuyer sur le bouton START quand le moteur est en marche.

Arrêt du moteur (version à bouton-poussoir)

1. Ramener la manette des gaz en position ralenti et mettre l'inverseur au point mort.

2. Laisser le moteur refroidir.

3. Appuyer sur le **bouton de contact MARCHE/ARRÊT** (ill.F) pour le déverrouiller de sa position engagée et pour mettre le moteur sur ARRÊT.

ATTENTION : ⚠ Ne pas arrêter le moteur alors qu'il n'est pas encore au ralenti et ne pas « accélérer » tout en coupant le contact au risque de causer une panne moteur.

Procédure de rodage après une révision générale

Cette procédure doit être suivie sur les moteurs **STEYR MOTORS** après une révision générale, c'est-à-dire après le remplacement d'une des pièces suivantes :

carter de vilebrequin, piston(s), bielle(s), monobloc

Définitions

* Régime nominal … Régime moteur à la puissance maximale
* Régime moitié … Moitié du régime nominal

Procédure et étapes

Préparation

* Remplir le moteur d'huile et de liquide de refroidissement jusqu'aux niveaux max.
* Huile Shell RIMULA ULTRA 10 W 40
* Liquide de refroidissement GLYCOSHELL – 50/50 % eau/liquide de refroidissement
* Outil de diagnostic moteur **STEYR MOTORS** relié au calculateur de gestion moteur

Méthode d'essai

* Déposer le bouchon de vase d'expansion pour dégazer le circuit.
* Démarrer le moteur
* Le faire tourner au ralenti pendant 20 min.
* Couper le moteur.
* Vérifier le niveau d'huile et celui de liquide de refroidissement ; faire l'appoint jusqu'au niveau max., si besoin.
* Replacer le bouchon du vase d'expansion.
* Démarrer le moteur
* Préchauffer le moteur (~15 min).
* Utiliser le bateau pendant au moins 4 h en ne dépassant pas la moitié du régime moteur.
* Vérifier le niveau d'huile ; faire l'appoint jusqu'au niveau max.
* Consulter la liste d'erreurs du calculateur de gestion moteur à l'aide du programme de diagnostic. Si aucune erreur n'apparaît, continuer le rodage. En cas d'erreur, contacter le service après-vente de STEYR MOTORS pour décider de la marche à suivre.
* Préchauffer le moteur (~15 min).
* Utiliser le bateau pendant au moins 2 h en ne dépassant pas 75 % du régime moteur.
* Consulter la liste d'erreurs du calculateur de gestion moteur à l'aide du programme de diagnostic. Si aucune erreur n'apparaît, continuer le rodage. En cas d'erreur, contacter le service après-vente de STEYR MOTORS pour décider de la marche à suivre.
* Préchauffer le moteur (~15 min).
* Lancer l'enregistreur d'informations de l'outil de diagnostic **STEYR MOTORS**.
* Utiliser le bateau pendant au moins 20 minutes à plein régime.
* Arrêter l'enregistreur et sauvegarder le fichier (nom du fichier : numéro du moteur et date, par ex. 68225765_20080910.dat)
* Consulter la liste d'erreurs du calculateur de gestion moteur. En cas d'erreur, contacter le service après-vente de STEYR MOTORS pour décider de la marche à suivre.
* Envoyer le fichier d'informations au service après-vente de **STEYR MOTORS**.
* Vérifier le niveau d'huile et celui de liquide de refroidissement une fois le moteur refroidi ; faire l'appoint jusqu'au niveau max., si besoin.
* Continuer d'utiliser le moteur conformément au manuel d'utilisation **STEYR MOTORS**

Procédure de rodage du moteur

Chaque **moteur marin STEYR MOTORS** a tourné en usine pendant quelques minutes, pour les besoins de son essai de fin de fabrication. Pour lui garantir les meilleures performances et longévité possibles, il est impératif que vous respectiez les instructions de rodage pendant ses 20 premières heures de fonctionnement.

REMARQUE : Le non-respect des instructions de rodage peut entraîner de graves problèmes moteur.

Dix premières heures

Régime moteur maximum : 75 % de la vitesse nominale
Position maximale de la manette des gaz : 75 %

Pendant les 5 à 10 premières minutes de fonctionnement, laisser tourner le moteur à bas régime (moins de 1500 tr/min). Pour le reste des dix premières heures de fonctionnement, accélérer jusqu'à amener rapidement le bateau à sa vitesse de déjaugeage. Ensuite, réduire les gaz pour maintenir l'assiette de déjaugeage minimale. Sur les bateaux de grosse cylindrée ou de cylindrée moyenne, ne pas dépasser 75 % de la course de la manette des gaz. De temps à autre, réduire les gaz et laisser tourner le moteur au ralenti pour qu'il refroidisse.

ATTENTION : Témoin d'avertissement de surcharge moteur pendant l'arrêt via le calculateur de gestion moteur. Le calculateur de gestion moteur surveille la charge pendant les deux premières heures de fonctionnement du moteur. Si le moteur est en surcharge (pendant ces 2 premières heures de fonctionnement) le témoin « Anomalie moteur » s'allume automatiquement. Si le témoin s'allume (témoin TAM), vous devez abaisser la manette des gaz jusqu'à ce qu'il s'éteigne.



10 dernières heures de rodage

Vitesse maximale à court terme : 100 % de la vitesse nominale
Position maximale de la manette des gaz à court terme : 100 %

Pendant les dix dernières heures de rodage, le moteur peut tourner à plein régime **pendant une durée maximales de 2 minutes**. Le reste des heures, placer la manette des gaz à 75 % de sa course. Sur les bateaux de grosse cylindrée ou de cylindrée moyenne, ne pas dépasser 75 % de la course de la manette des gaz. Réduire de temps à autre le régime moteur pour le refroidir.

REMARQUE : Pendant la période de rodage, le moteur ne doit pas tourner à un régime élevé pendant trop longtemps.

Pendant toute la durée de la période de rodage, porter une attention particulière aux points suivants :

A. Vérifier le niveau d'huile tous les jours. Celui-ci doit à tout moment être compris entre les 2 repères « MIN » et « MAX » de la jauge. Pour faire l'appoint en huile moteur, reportez-vous à « Lubrification du moteur – Huile moteur » (page 49).

B. Surveiller le témoin de pression d'huile. Si le témoin s'allume lorsque le bateau change d'assiette (en virage, au déjaugeage, etc.), vérifier le niveau d'huile moteur, au moyen de la jauge. Si nécessaire, ajouter de l'huile (NE PAS TROP REMPLIR). Au cas où le témoin de pression d'huile resterait allumé alors que le niveau est correct, faire vérifier le moteur par votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine en vue de détecter une éventuelle anomalie de la signalisation ou de la pompe à huile.

   REMARQUE : Pendant l'utilisation normale du moteur, la pression d'huile augmente et diminue proportionnellement à la montée et à la baisse du régime moteur. En général, la pression d'huile est supérieure lorsque le moteur est froid et à un régime donné, que lorsqu'il est chaud.

C. Surveiller la température du moteur. Fonctionnement normal entre 75° et 95 °C (réchauffage partiel jusqu'à la charge maximale, au régime de ralenti la température moteur se situera entre 68° et 80 °C en fonction de la température ambiante et de la température de l'eau brute). Si l'alarme sonore se déclenche, vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (seulement si le moteur est froid).

D. Toute anomalie par rapport aux conditions normales de fonctionnement est indiquée par les témoins d'alerte et l'alarme sonore. Pour savoir comment interpréter correctement les signalisations, reportez-vous au paragraphe Signalisation des erreurs au tableau de bord.

ATTENTION : En cas de non-respect des instructions de rodage, toute réclamation pour prise en charge sous garantie sera rejetée.

Le moteur doit être lubrifié avec une huile de la qualité préconisée exclusivement. Voir le chapitre « Lubrification du moteur ».

Utilisation après le rodage

Les moteurs dont il est question dans le présent manuel sont conçus pour pouvoir être utilisés à des régimes et charges variés ; la pleine charge n'est cependant pas autorisée pendant plus d'une heure par tranche de 12 heures d'utilisation. Le régime économique est obtenu aux régimes suivants :

Moteurs marins 4 cylindres :

MO54NA33	**3000 t/min**
MO84K32	**3000 t/min**
MO94K33	**3000 t/min**
MO114K33	**3000 t/min**
MO144M38	**3200 t/min**
MO164M40	**3400 t/min**
MO174V40	**3400 t/min**

Moteurs marins 6 Cylindre SE :

SE126E25	**2300 t/min**
SE126E25	**2300 t/min**
SE196E35	**3200 t/min**
SE236E40	**3800 t/min**
SE236S36	**3400 t/min**
SE266E40	**3800 t/min**
SE266S36	**3400 t/min**
SE286E40	**3800 tr/mn**
SE306J38	**3600 tr/mn**

Ceux-ci assurent aux moteurs une longévité maximale et réduisent les nuisances sonores.
Lorsque le moteur est froid au moment de son démarrage, le laisser toujours monter progressivement en température. Ne jamais l'utiliser à plein régime tant qu'il n'a pas atteint sa température de fonctionnement. Pendant les 50 premières heures de fonctionnement, vérifier fréquemment le niveau d'huile.

Changement de rapport

Exemple : Manette de commande unique

1. Si le mécanisme d'inverseur est désengagé, amener le levier de commande au point mort. Le mécanisme d'inverseur s'engage alors automatiquement.

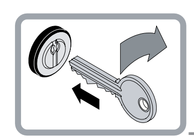
2. Pour passer en MARCHE AVANT, appuyer sur le bouton de blocage du point mort (le cas échéant) et pousser en avant le levier de commande. La manette des gaz commence à bouger après l'engagement de la marche avant.

3. Pour passer en MARCHE ARRIÈRE, appuyer sur le bouton de blocage du point mort (le cas échéant) et pousser en arrière le levier de commande. La manette des gaz commence à bouger après l'engagement de la marche arrière.

4. Pour passer de la MARCHE AVANT à la MARCHE ARRIÈRE, ou de la MARCHE ARRIÈRE à la MARCHE AVANT, toujours marquer une pause au POINT MORT et laisser le régime moteur revenir au ralenti et la vitesse du navire à moins de 1 noeud.

5. Une fois la manœuvre d'inversion terminée, continuer à manœuvrer lentement le levier de commande dans le sens désiré pour augmenter le régime.

   REMARQUE : Une résistance soudaine ressentie dans le levier de commande déportée indique un problème possible dans le système d'inverseur. Si c'est le cas, consulter votre revendeur STEYR MOTORS dans les plus brefs délais pour qu'il en fasse un diagnostic et procède à l'intervention technique qui s'impose. Toute utilisation prolongée dans ces conditions risque de causer des dommages au mécanisme d'inverseur.





Instructions d’utilisation de la commande déportée

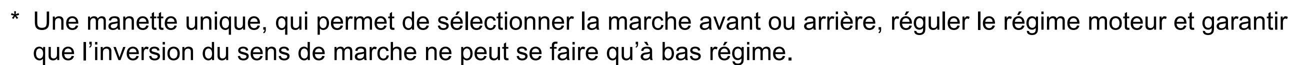
1 Votre bateau peut être équipé de l’un ou l’autre des systèmes suivants de commande déportée :

* Manette de commande unique
* Manette de commande double pour les bimoteurs

REMARQUE : Si vous utilisez une autre commande déportée qu’un modèle **STEYR MOTORS**, reportez-vous aux recommandations de son fabricant.



Les commandes déportées sont dotées des fonctions essentielles suivantes : 1



* Une manette unique, qui permet de sélectionner la marche avant ou arrière, réguler le régime moteur et garantir que l’inversion du sens de marche ne peut se faire qu’à bas régime.
* Un système de sécurité au démarrage, qui vous empêche de démarrer votre **moteur marin STEYR MOTORS** alors que l’inverseur est engagé.

La manette sur le côté possède un bouton de blocage au point mort **(C)**, intégré à la poignée de commande, sur lequel le pilote doit appuyer pour pouvoir passer en marche avant ou arrière à partir du point mort. Les commandes sur le haut sont dépourvues de ce blocage au point mort, mais elles le remplacent par une roue à rochet pour la position de point mort.

Commandes sur le côté

* Pour désengager le mécanisme d’inverseur :

1. Amener la manette de commande en position point mort **(D)**.
2. Appuyer en même temps sur le bouton de blocage au point mort **(C)** et sur le bouton de désengagement de l’inverseur **(E)**.
3. Pousser en avant la manette de commande pour augmenter les gaz.

(F) Mécanisme d’inverseur engagé
(G) Mécanisme d’inverseur désengagé

Le blocage au point mort et le mécanisme d’inverseur s’engagent automatiquement quand la manette de commande est ramenée au point mort.

Commandes sur le dessus

* Pour désengager le mécanisme d’inverseur :

1. Prendre en main le moyeu des manettes de commande et tirer tout droit sur environ 6 mm.
2. Pousser en avant la manette de commande pour augmenter les gaz.

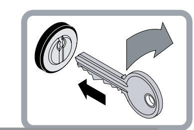
Le mécanisme d’inverseur s’engage automatiquement quand la manette de commande est ramenée au point mort.

Il est possible que votre bateau soit équipé de commandes déportées différentes de celles décrites ici. Si la commande que vous utilisez n’est pas d’origine **STEYR MOTORS** prévue pour votre moteur marin, demander à votre REVENDEUR qu’il vous explique comment utiliser la commande montée sur votre bateau, celle-ci pouvant être différente dans son maniement et ses fonctions d’une commande d’origine pour moteur marin **STEYR MOTORS**.

ATTENTION : Votre bateau doit être équipé par son fabricant d’une commande déportée à sécurité contre le démarrage en prise. Utilisez exclusivement une commande déportée à sécurité de démarrage au point mort seul. Cette sécurité a pour intérêt d’éviter les accidents corporels résultant d’une mise en rotation inattendue de l’hélice ou d’un mouvement brusque du bateau.





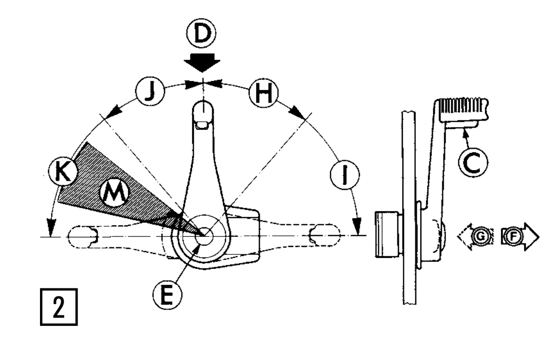


Comment utiliser l'inverseur et contrôler le régime

REMARQUE : Ne pas engager la MARCHE AVANT ou ARRIÈRE alors que le moteur est arrêté au risque d'endommager le mécanisme d'inverseur.

2 Amener la manette de commande au point mort **(D)**. Le mécanisme d'inverseur s'engage alors automatiquement. Sur certaines commandes à simple manette, appuyer sur le bouton de blocage au point mort **(C)**, puis pousser ou tirer sur la manette selon que vous souhaitiez engager la marche avant ou la marche arrière. La manette des gaz commence à avancer après la mise en prise. Continuer à manœuvrer lentement le levier de commande dans le sens désiré pour augmenter le régime.

(H) Plage de sélection de la marche arrière
(I) Plage des gaz en marche arrière
(D) Point mort
(J) Plage des gaz en marche avant
(K) Plage de sélection de la marche avant



Régime économique

L'application de la plage du régime économique **(M)** peut permettre de faire des économies de carburant, selon la charge du bateau et la conception de sa coque. Une fois le bateau arrivé à sa vitesse de pointe, réduire légèrement le régime moteur. S'assurer que le bateau reste déjaugé à la réduction du régime moteur. Continuer à réduire progressivement le régime tout en maintenant le déjaugeage. Ne pas laisser le bateau s'enfoncer dans l'eau. Ainsi, vous obtenez une allure à la fois confortable et économe en carburant.

Réducteur – Informations

REMARQUE : Vous devez vous conformer aux instructions et recommandations fournies par le fabricant du réducteur marin.

Utilisation en altitude

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** étant suralimenté par un turbocompresseur, aucune baisse de performance n'est en principe sensible en altitude.

Tableau de bord (version à contacteur)

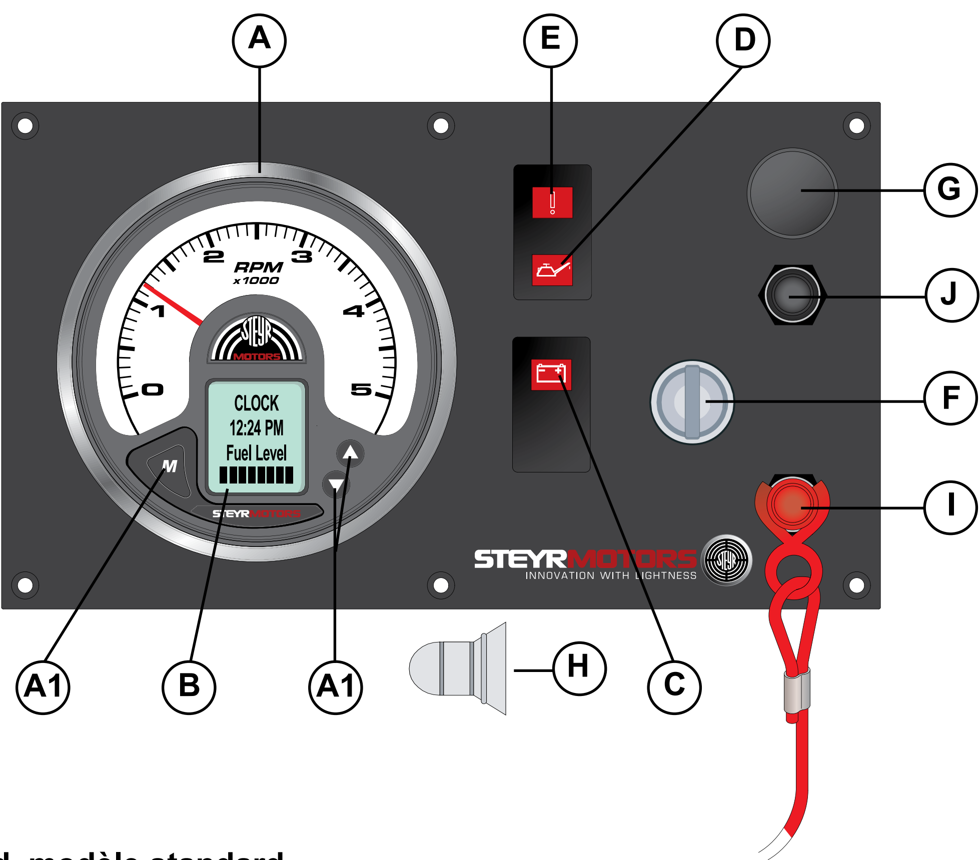


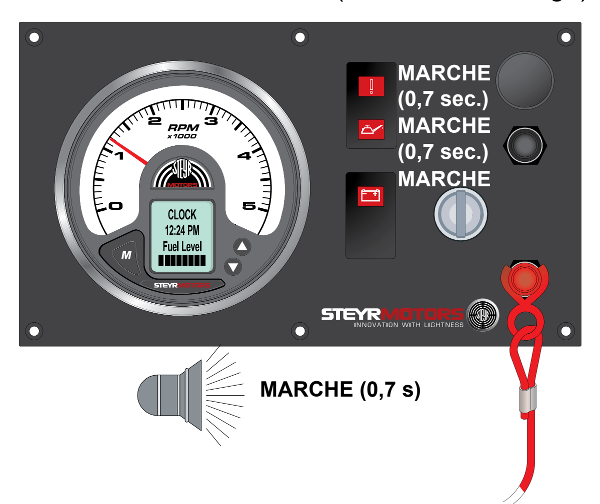
Tableau de bord, modèle standard

A	compte-tours	**F**	clé de contact
A1	touches de fonction	**G**	plastron – logement optionnel pour contacteur à clé rotation infinie
B	affichage des paramètres moteur	**H**	alarme sonore (en face arrière du tableau)
C	témoin de charge de la batterie	**I**	coupe-circuit d’urgence (cordon)
D	témoin combiné de contrôle du pré-chauffage et témoin de pression d’huile moteur	**J**	disjoncteur (10 A)
E	témoin d’anomalie moteur		

Si vous avez besoin d’instruments ou accessoires complémentaires, merci de prendre contact avec votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine.

Indication instrumentale en utilisation normale

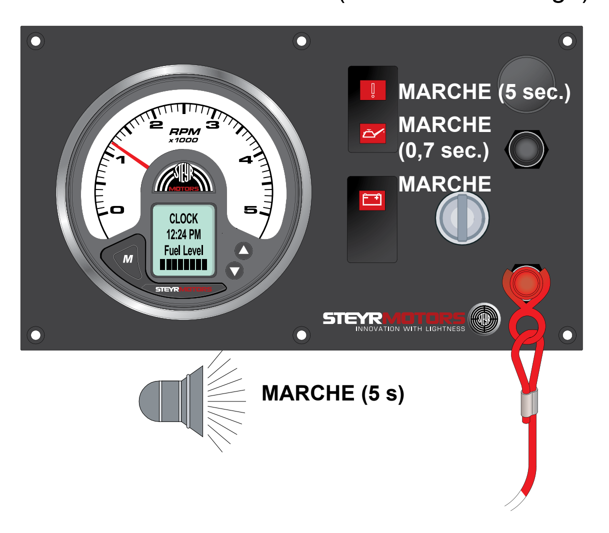
1. **Contact sur MARCHE** (… avant démarrage)



Test du système – voir signalisation par témoin

REMARQUE :
A basse température (par temps froid) le voyant combiné de préchauffage et de pression d'huile moteur ne s'éteint pas après 0,7 seconde (phase de préchauffage).
Dans ce cas, démarrer le moteur immédiatement après extinction du témoin.

2. **Contact sur MARCHE** (… avant démarrage)



Signalisation d'une erreur

3. **Moteur en route (après démarrage)**



État normal

REMARQUE :
Pour tout complément d'information, voir :
« Tableau – Signalisation des erreurs au tableau de bord »

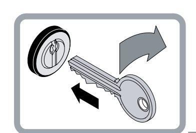
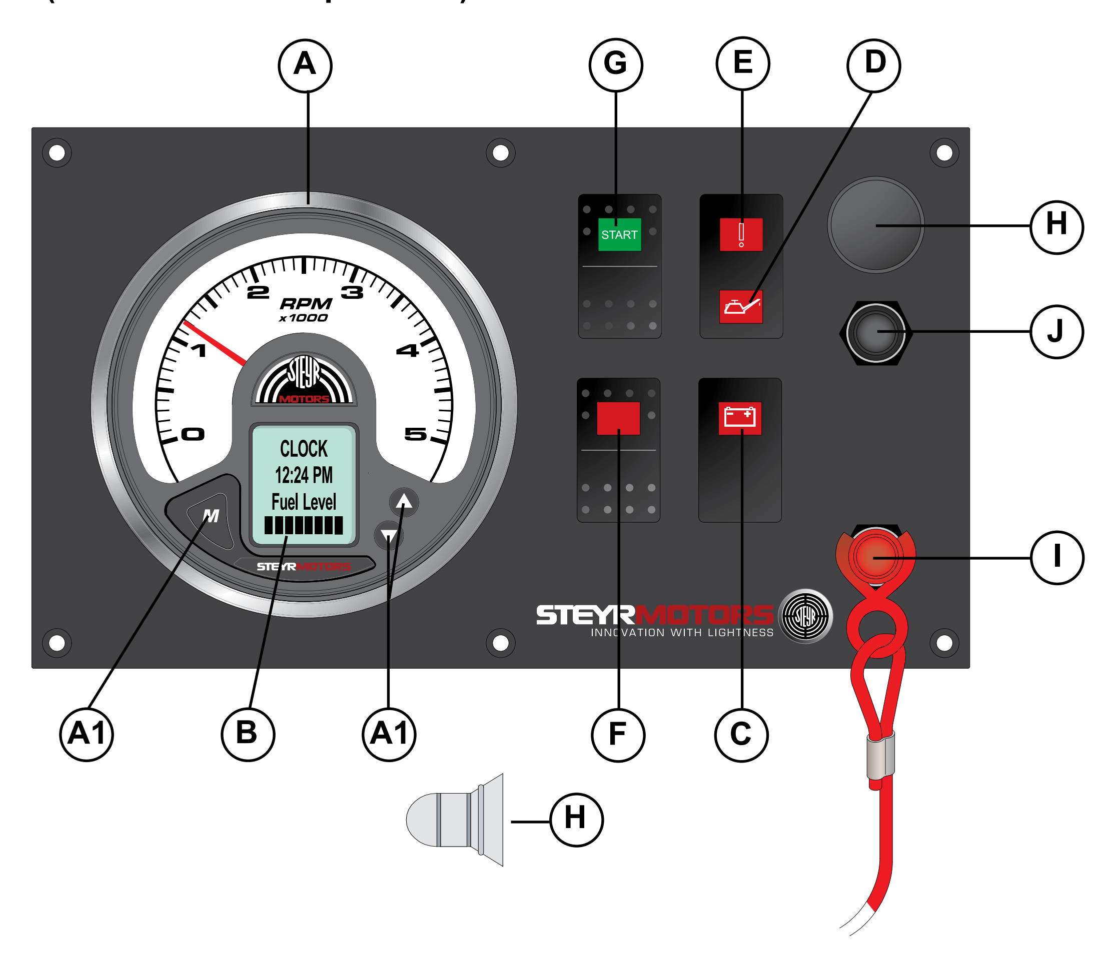




Tableau de bord (version à bouton-poussoir)



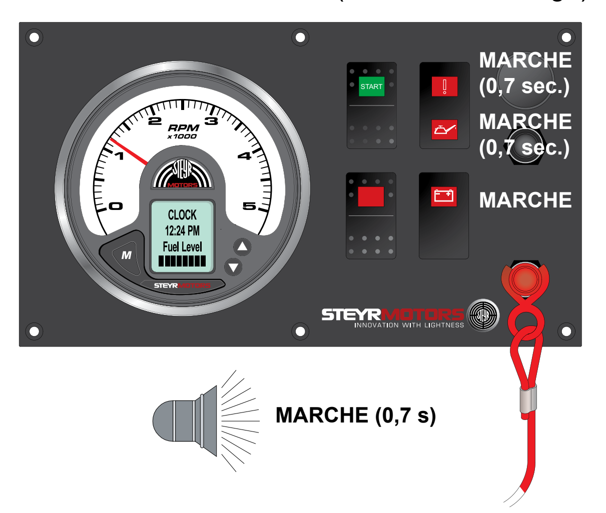
A	compte-tours		**F**	bouton-poussoir de démarrage MARCHE/ARRÊT (rouge)
A1	touches de fonction		**G**	bouton-poussoir de contact (vert)
B	affichage des paramètres moteur		**H**	alarme sonore (en face arrière du tableau)
C	témoin de charge de la batterie		**I**	coupe-circuit d'urgence (cordon)
D	témoin combiné de contrôle du pré-chauffage et témoin de pression d'huile moteur		**J**	disjoncteur (10 A)
E	témoin d'anomalie moteur			

REMARQUE : Les instruments s'allument automatiquement à la mise du contact sur MARCHE.

REMARQUE : En cas d'inversion, le moteur s'arrête automatiquement, afin de permettre ultérieurement le fonctionnement normal.
Pour pouvoir redémarrer le moteur avec le bouton DÉMARRAGE (G), il faut d'abord mettre le bouton (F) sur ARRÊT, puis à nouveau sur MARCHE.

Indication instrumentale en utilisation normale (version à bouton poussoir)

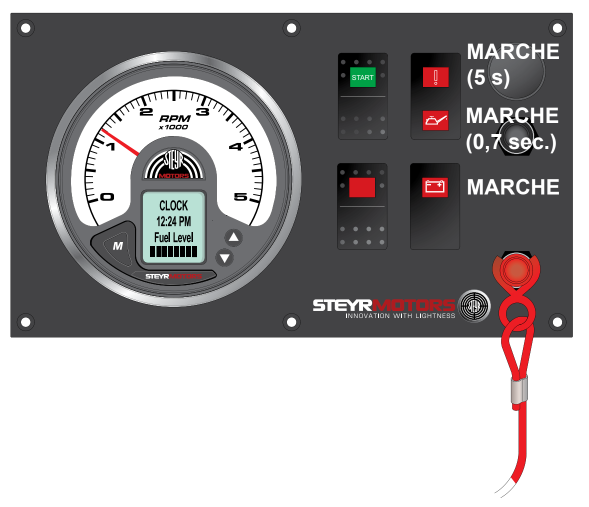
1. Contact sur MARCHE (… avant démarrage)



Test du système – voir signalisation par témoin

REMARQUE :
A basse température (par temps froid) le voyant combiné de préchauffage et de pression d'huile moteur ne s'éteint pas après 0,7 seconde (phase de préchauffage).
Dans ce cas, démarrer le moteur immédiatement après extinction du témoin.

2. Contact sur MARCHE (… avant démarrage)



Signalisation d'une erreur

3. Moteur en route (après démarrage)



État normal

REMARQUE :
Pour tout complément d'information, voir :
« Tableau – Signalisation des erreurs au tableau de bord »

Coupe-circuit d'urgence (cordon)

Ce tableau de bord se distingue en ce qu'il est équipé d'un contacteur coupe-circuit d'urgence. L'utilisation d'un tel contacteur est vivement recommandée. Pour l'utiliser convenablement, vous devez fixer solidement le cordon à un vêtement. Ne pas attacher le cordon à un vêtement qui risquerait de se déchirer avant que la traction sur lui ait déclenché le circuit d'arrêt du moteur. Le contacteur est simple dans son principe et ne doit pas gêner l'utilisation normale du bateau. Toutes les précautions doivent être prises pour éviter de tirer accidentellement sur le cordon pendant la navigation normale, car le bateau arrête alors d'avancer, brutalement et sans préavis. Les passagers risquent alors d'être projetés en avant. Dès lors que le coupe-circuit d'urgence a été déclenché (cordon tiré), le moteur peut être redémarré par une personne, à condition : de tirer sur le bouton (repère 1 de la figure) du coupe-circuit d'urgence et de le tenir dans cette position. Tout en tirant sur le bouton, appliquer la procédure normale de démarrage et démarrer le moteur. Le moteur s'arrête dès l'instant que l'on relâche le bouton, dans ce cas de figure.



ATTENTION : Le coupe-circuit d'urgence n'est efficace que s'il est en bon état de fonctionnement. Respecter les précautions suivantes :

* Le cordon doit à tout instant être libre de toute entrave susceptible de nuire à son bon fonctionnement.
* Une fois par mois, contrôler le bon état de fonctionnement du contacteur. Moteur tournant, tirer sur le cordon. Si le moteur ne s'arrête pas, demander à votre REVENDEUR **STEYR MOTORS** qu'il remplace le contacteur.

Témoins d'alerte et alarme sonore

Votre bateau à **moteur marin STEYR MOTORS** est équipé de 3 témoins d'alerte et d'une alarme sonore (située derrière le tableau de bord), destinés à assurer la signalisation de l'état de fonctionnement ou des anomalies du système. (Le calculateur de gestion moteur intervient également en réduisant la puissance lorsqu'un paramètre fonctionnel important dépasse sa limite admissible).

* Phase de préchauffage (signalisation combinée au témoin de pression d'huile). Entre en fonction lorsque la température du liquide de refroidissement moteur est inférieure à 20 °C/68 °F

* Rodage ; Alerte de surcharge

* Pression d'huile moteur trop basse

* Surchauffe du liquide de refroidissement

* Défaut d'un capteur ou de son circuit

Après mise du contact sur « MARCHE », les témoins indicateurs/d'alerte s'allument et l'alarme sonore se déclenche pendant moins d'une seconde (0,7 s exactement), en guise de test fonctionnel du système de signalisation visuel/sonore.

En cas de détection d'un défaut concernant un capteur ou son circuit dans le calculateur de gestion moteur, lorsque le contact est sur « MARCHE », le témoin d'alerte et l'alarme sonore restent actifs pendant 5 s.
Merci de prendre contact avec le revendeur **STEYR MOTORS** Marine le plus proche pour obtenir l'assistance d'un professionnel qui saura vérifier l'anomalie et corriger le problème éventuel.

Si la pression d'huile moteur est trop basse, le témoin d'alerte « pression d'huile moteur » s'allume et l'alarme sonore se déclenche. La puissance moteur sera alors limitée. Dans ce cas, procéder comme suit :

* Contrôler le niveau d'huile moteur et faire l'appoint s'il en manque (voir au chapitre Carburant et lubrifiants).

* Redémarrer le moteur et surveiller le témoin de pression d'huile. Le témoin doit s'éteindre dans les 3 ou 4 secondes qui suivent le démarrage. Dans le cas contraire, **le moteur doit être arrêté immédiatement**. (Contact sur « ARRÊT »)

En cas de surchauffe du système de refroidissement des gaz d'échappement, le témoin « anomalie moteur » clignote et l'alarme sonore se déclenche (2 fois par seconde) ; la puissance moteur est réduite. Dans ce cas, procéder comme suit :

* Réduire IMMÉDIATEMENT les gaz jusqu'au régime de ralenti.

* Contrôler et nettoyer le filtre à eau brute.

* Contrôler si le thermomètre de liquide de refroidissement indique une surchauffe. Si le thermomètre indique une surchauffe du liquide de refroidissement, passer quelques instants en MARCHE ARRIÈRE pour dégager l'entrée d'eau brute d'un colmatage éventuel (sac plastique, etc.), puis repasser la MARCHE AVANT. Laisser le moteur tourner au ralenti pendant quelques minutes. Si le thermomètre indique toujours une surchauffe du moteur, ce dernier doit être arrêté. Ne pas redémarrer le moteur avant d'avoir trouvé la cause de l'alerte et d'y avoir remédié. Voir **« perte de puissance »** dans le **Tableau d'analyse des pannes, les Données techniques et le chapitre Entretien**. Vérifier le niveau du liquide de refroidissement et si nécessaire, faire l'appoint afin de rétablir un niveau suffisant. Si vous n'arrivez pas à trouver la cause de l'alerte visuelle/sonore, consulter votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine.

Calculateur de gestion moteur

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** est équipé d'un calculateur de gestion électronique ECU (Electronic Control Unit) avec les fonctions suivantes :

* Régulation des fonctions moteur pour garantir un rendement maximum.
* Autodiagnostic pour protéger le moteur de tout dommage en cas de dépassement d'un paramètre fonctionnel.
* Mémorisation des données de diagnostic des circuits ECU, pour les besoins d'entretien et d'intervention technique.
* Mémorisation des données d'usage abusif.

La puissance moteur est réduite dans les cas suivants :

Paramètre fonctionnel	Effet constaté	Signalisation au tableau	Outils-relevés supplémentaires	Remède ou cause possible
Limite haute de température de liquide de refroidissement dépassée	Réduction du régime moteur	Alarme 2 fois/s Temp. indiquée >107 °C	Diag Steyr Limitation de puissance	Voir tableau d'analyse des pannes : Circuit de refroidissement
Défaut capteur de liquide de refroidissement ou son circuit	Réduction du régime moteur	Alarme 2 fois/s Temp. indiquée >120 °C	Diag Steyr Code de défaut	Défaut de capteur ou connecteur ; voir tableau des codes de défaut
Limite de température de gaz d'échappement dépassée	Réduction du régime moteur	Alarme et témoin « CEL » 2 fois/s	Diag Steyr Limitation de puissance	Voir tableau d'analyse des pannes : Circuit de refr. par eau brute
Défaut – capteur de température échappement ou son circuit	Réduction du régime moteur	Alarme et témoin « CEL » 2 fois/s	Diag Steyr Code de défaut	Défaut de capteur ou connecteur ; voir tableau des codes de défaut
Pression d'huile sous la limite	Réduction du régime moteur	Alarme en continu et témoin d'huile	Diag Steyr Limitation de puissance	Voir tableau d'analyse des pannes : Circuit d'huile moteur
Défaut – capteur de pression d'huile ou son circuit	Réduction du régime moteur	Témoin de pression d'huile allumé 1 fois/s.	Diag Steyr Code de défaut	Défaut de capteur ou connecteur ; voir tableau des codes de défaut
Pression de suralimentation insuffisante ou capteur défectueux	Réduction du régime moteur		Diag Steyr Limitation de puissance	Voir tableau d'analyse des pannes : système de suralimentation
Défaut de capteur de régime moteur	Ralenti trop haut ou instable, performances limitées	Pas d'indication de régime au compte-tours	Diag Steyr Code de défaut	Voir tableau d'analyse des pannes : Capteur de régime
Le régime moteur reste au ralenti	Pas de montée en régime avec la manette poussée au maxi.		Diag Steyr Code de défaut	Voir tableau d'analyse des pannes : Panne de potentiomètre des gaz
Système position régulateur	Régime moteur irrégulier ou moteur calé		Diag Steyr Code de défaut	Voir tableau d'analyse des pannes : Système de régulation

Système de diagnostic

Le calculateur de gestion électronique du moteur surveille les paramètres moteur suivants :
pression d'huile, pression de suralimentation, température du liquide de refroidissement, température en sortie des gaz, commande de crémaillère, potentiomètre de gaz, signal de régime

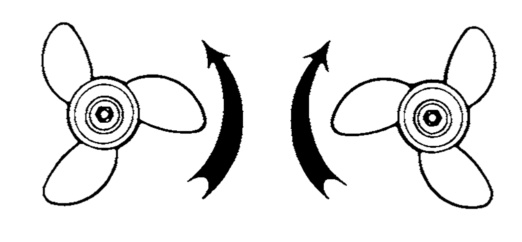
Le calculateur effectue un autodiagnostic et/ou des tests de vraisemblance pour toutes les valeurs d'entrée et tous les connecteurs des capteurs. En cas d'irrégularité, le pilote est averti par un signal d'alerte visuel ou sonore (voir page 74).

Les codes de défaut mémorisés peuvent être sélectionnés et acquittés après élimination du défaut à l'aide du SCC Réf : 2179497-0
Si nécessaire, consulter un atelier agréé **STEYR MOTORS** pour obtenir une assistance lors de l'identification de la panne.

Chaque anomalie détectée pendant le fonctionnement est classée dans l'une des 3 catégories suivantes : défaut intermittent, défaut non-critique et défaut critique.

Configurations deux moteurs

Tous les **moteurs marins STEYR MOTORS** de type embarqué sont utilisables avec des hélices contrarotatives, en configuration 2 moteurs. La contre-rotation des hélices est obtenue par inversion des câbles de commande de l'inverseur.
La contre-rotation est réalisée dans le réducteur. L'hélice, son arbre et le pignon de sortie sont les seuls éléments en contre-rotation. Le moteur tourne toujours dans le même sens, qui est standard.



4

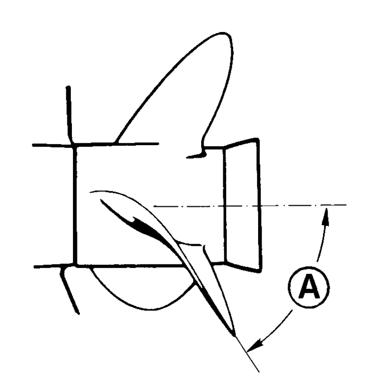
4 En configuration 2 moteurs, il est obligatoire d'utiliser les hélices dans les sens de rotation tels qu'indiqués par cette figure.
Certains fabricants de bateaux sont susceptibles de configurer l'installation des 2 moteurs pour une rotation dans le sens opposé. En cas de dépose des hélices et/ou des câbles de commande, il faut prendre soin de les reposer dans la même position, et de ne pas échanger les hélices.

Hélices optionnelles

Les hélices sont disponibles dans toutes les tailles courantes, tant en versions tournant à gauche qu'à droite. L'acier inox présente de meilleures caractéristiques de résistance et de longévité que l'aluminium. Ainsi, les pales d'une hélice en acier inox sont plus fines, tout en résistant mieux à la flexion, que celles d'une hélice en aluminium. Il s'ensuit un meilleur rendement de l'hélice, et donc de meilleures performances et des consommations moindres de carburant.

Hélices

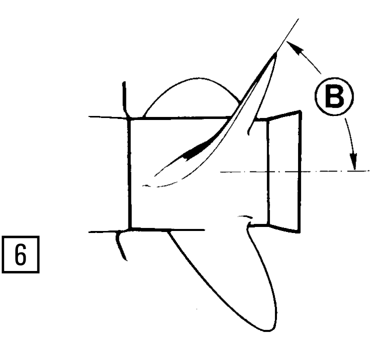
5 Une hélice à droite tourne dans le sens horaire pour propulser le bateau en marche avant. C'est le sens de rotation considéré comme standard pour une hélice. Pour reconnaître une hélice à droite, remarquer l'angle **(A)** que forme la pale vue de bâbord.



5

6 Une hélice à gauche tourne dans le sens antihoraire pour propulser le bateau en marche avant. C'est le sens de rotation considéré comme contraire pour une hélice. Pour reconnaître une hélice à gauche, remarquer l'angle **(B)** que forme la pale vue de bâbord.

REMARQUE : Ne jamais échanger une hélice tournant à droite avec une autre tournant à gauche. Le bateau partirait alors en marche arrière lorsque les propulseurs sont utilisés en marche avant, et inversement. Pour mieux comprendre les différences entre hélices tournant à gauche et hélices tournant à droite, consulter les illustrations.



6

Après chaque intervention technique sur les hélices, toujours essayer les MARCHES AVANT et ARRIÈRE avec le moteur au ralenti pour vérifier que le bateau part dans la bonne direction. Si le bateau part dans la direction OPPOSÉE, les hélices n'ont pas été remontées correctement.

ATTENTION : La non exécution de ce test peut entraîner un risque de perte de contrôle du bateau.

Couple d'hélice

Le couple de l'hélice engendre des forces qui se transmettent au bateau. Celles-ci peuvent être telles que le bateau penche sur un côté (gîte).

Les forces engendrées par l'hélice en contre-rotation s'opposent à celles engendrées par l'hélice tournant dans le sens standard. Une fois les transmissions verticales également compensées, ces forces opposées s'équilibrent mutuellement.

Entretien des hélices

Endommagée ou déséquilibrée, une hélice occasionne des vibrations importantes et une perte de vitesse du bateau. Si de telles conditions se manifestent, arrêter le moteur et vérifier l'état de l'hélice. Si l'hélice semble endommagée, la faire contrôler et réparer par votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine. Toujours avoir à bord une hélice de rechange, et remplacer l'hélice endommagée dès que possible.

REMARQUE : Ne jamais continuer à naviguer avec une hélice endommagée. Naviguer avec une hélice en mauvais état peut causer des dommages à la transmission et au moteur.

Propulsion par turbine à eau

Si vous souhaitez propulser votre bateau avec une turbine, merci de prendre contact avec votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine. Pour tout complément d'information sur les fonctions et les applications, se reporter aux documentations fournies par le fabricant du système de propulsion.

Procédure d'utilisation sous températures négatives

Lorsque la météo prévoit des températures négatives alors que le bateau sera à flot, l'hélice doit à tout moment demeurer en position immergée pour éviter que ne gèle l'eau présente dans la transmission verticale. À l'issue de la période d'utilisation du moteur, le vidanger comme expliqué dans les **Préparatifs d'hivernage**.

Navigation en eau salée

Il est recommandé de rincer le circuit d'eau brute à l'eau douce après utilisation en eau salée, polluée ou saumâtre, afin que les passages de refroidissement ne se bouchent pas et ne se corrodent pas sous l'effet des dépôts. Prendre contact avec votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine pour obtenir un kit de rinçage moteur qui permet de nettoyer ce dernier aussi bien dans l'eau qu'en dehors.

REMARQUE : Toute utilisation en eau salée ou saumâtre est susceptible de nécessiter une protection anticorrosion supplémentaire.

REMARQUE : DEMARRER et FAIRE TOURNER le moteur diesel lorsque le circuit d'eau brute est rincé à l'eau douce !

Utilisation en altitude

Votre moteur marin **STEYR MOTORS** est capable de fonctionner à une altitude entre le niveau de la mer et 1000 mètres sans aucune baisse de performances. Il n'est pas conseiller d'utiliser le moteur à une altitude de plus de 1000 mètres.

Pompe d'alimentation en carburant

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** est équipé d'une pompe électrique d'alimentation en carburant. Ses positions MARCHE et ARRÊT sont commandées par la clé de contact. Si le moteur ne démarre pas dans les 10 secondes qui suivent la mise du contact sur « MARCHE », la pompe d'alimentation est automatiquement mise hors circuit.

Contrôles du circuit d'alimentation

Faire le plein du réservoir avec le carburant préconisé. Faire en sorte que le réservoir soit toujours plein afin de limiter la condensation d'eau et aider à ce que le carburant reste frais, ce qui est important pour les performances du moteur.

S'assurer que les robinets d'alimentation en carburant (si le bateau en est équipé) sont ouverts et que les joints sont rigoureusement étanches (aux gaz).

Pour garantir un démarrage rapide et un fonctionnement régulier du moteur, il convient de rincer le circuit de carburant à l'aide de la pompe électrique (allumage sur « ON » plusieurs fois pendant environ 10 secondes) avant le premier démarrage du moteur ou après tout remplacement d'un filtre à carburant.

Refaire le niveau de carburant à la fin de chaque journée d'utilisation afin d'éviter les phénomènes de condensation dans le réservoir de carburant. La condensation qui se forme dans un réservoir partiellement vide favorise le développement d'organismes microbiens susceptibles d'entraîner le colmatage des filtres à carburant et la restriction du débit.

Si le moteur est équipé d'un séparateur eau/carburant, purger l'eau accumulée. Toute présence d'eau dans le carburant peut dégrader sérieusement les performances du moteur et entraîner des dommages du circuit d'injection réduisant la durée de vie du moteur.
STEYR MOTORS recommande l'installation d'un pré-filtre avec séparateur d'eau. Le filtre doit permettre un débit de 350 l/h avec une perte de charge maximale admissible de moins de 200 mbar.

Contamination du carburant

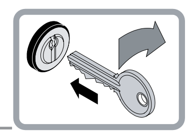
En milieu marin, les contaminations les plus fréquentes du carburant proviennent de l'eau et de la colonisation microbienne (« boues » noires). En général, ce type de contamination est le résultat de mauvaises pratiques en matière de carburant. Pour se former et se développer, les « boues » noires ont besoin d'eau ; en l'espèce, la meilleure prévention consiste à faire en sorte que le moins d'eau possible entre dans le réservoir de stockage.
Pour traiter la colonisation microbienne du carburant, il faut avoir recours à des additifs.

STEYR MOTORS conseille <u>vivement</u> l'utilisation de tels additifs (Biobor JF par ex., ou équivalent), pour le traitement du carburant touché par une contamination microbiologique. Respecter les instructions d'utilisation fournies par le fabricant. En cas de traitement, des changements fréquents du filtre à carburant seront nécessaires, jusqu'à la purge complète du circuit d'alimentation.

REMARQUE : Ne jamais utiliser un réservoir en acier galvanisé pour stocker le carburant, car celui-ci réagit chimiquement avec le zinc utilisé pour la galvanisation, par la formation de flocons pulvérulents pouvant rapidement colmater les filtres et endommager la pompe d'alimentation et les injecteurs.

REMARQUE : Ne pas faire fonctionner la pompe à sec de carburant.

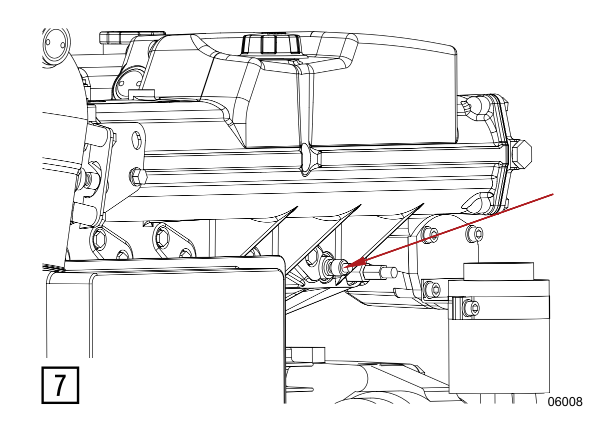




Circuit de refroidissement
(Description fonctionnelle moteur marin 4 cylindres)

Les **moteurs marins STEYR MOTORS** sont équipés d'un circuit de refroidissement fermé (interne) et ouvert (externe).

7 Circuit de refroidissement fermé

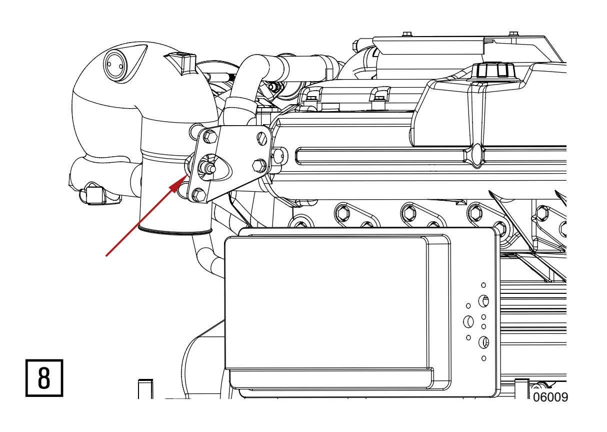


Le circuit de refroidissement fermé comprend un monobloc, ainsi que le collecteur d'échappement, l'échangeur thermique et le vase d'expansion. La température qui y règne est précisément régulée au moyen d'un thermostat. Le thermostat détermine le volume de liquide de refroidissement circulant dans l'échangeur, et commande ainsi la température de fonctionnement du moteur.

Un capteur de température **(7/A)** contrôle la température de refroidissement. Une hausse excessive de la température du liquide de refroidissement déclenche une alarme sonore et visuelle (voir tableau « Signalisation des erreurs au tableau de bord »). Dans ce cas, la puissance moteur est réduite.

Le thermomètre au tableau de bord indique la température du liquide de refroidissement du moteur.

8 Circuit de refroidissement ouvert (circuit d'eau brute)



L'énergie thermique transférée par le moteur et absorbée par le liquide de refroidissement est évacuée par le circuit d'eau brute (externe). De l'eau brute est aspirée par la pompe par l'orifice d'amenée d'eau brute, envoyée dans l'intercooler et l'échangeur de chaleur puis rejetée avec les gaz d'échappement à l'intérieur de l'échappement coudé. Dans ce passage, l'eau brute sort par le circuit d'échappement.

Un capteur de température **(8/A)** surveille la température de l'eau brute et des gaz d'échappement. Une hausse excessive déclenche une alarme visuelle et sonore (voir tableau « Signalisation des erreurs au tableau de bord »). Dans ce cas, la puissance moteur est réduite.

REMARQUE : En cas de surchauffe du moteur à haut régime, réduire lentement les gaz jusqu'au ralenti pour éviter tout dommage. En cas de problèmes récurrents de surchauffe, contacter votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine.

Circuit de refroidissement
(description fonctionnelle moteur marin SE 6 cylindres)

Les **moteurs marins STEYR MOTORS** sont équipés d'un circuit de refroidissement fermé (interne) et ouvert (externe).

9 Circuit de refroidissement fermé

Le circuit de refroidissement fermé se compose d'un circuit sous pression et d'un vase d'expansion qui n'est pas sous pression. Le circuit sous pression se compose d'un collecteur de distribution de liquide de refroidissement, d'un chemisage du bloc, d'un collecteur de sortie avec thermostat et échangeur de chaleur. La pression du système est régulée par un clapet situé sur la partie supérieure arrière du collecteur d'échappement. Un tuyau monté sur le clapet est relié au vase d'expansion, ce qui permet un échange de liquide en fonction des conditions de fonctionnement du moteur. Le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion diffère selon que le moteur est froid ou chaud, entre les repères mini et maxi indiqués. La température qui règne dans le circuit fermé est précisément régulée au moyen d'un thermostat. Le thermostat détermine le volume de liquide de refroidissement circulant dans l'échangeur, et commande ainsi la température de fonctionnement du moteur.

Un capteur de température **(9/A)** contrôle la température de refroidissement. Une hausse excessive de la température du liquide de refroidissement déclenche une alarme sonore et visuelle (voir tableau « Signalisation des erreurs au tableau de bord »). Dans ce cas, la puissance moteur est réduite.

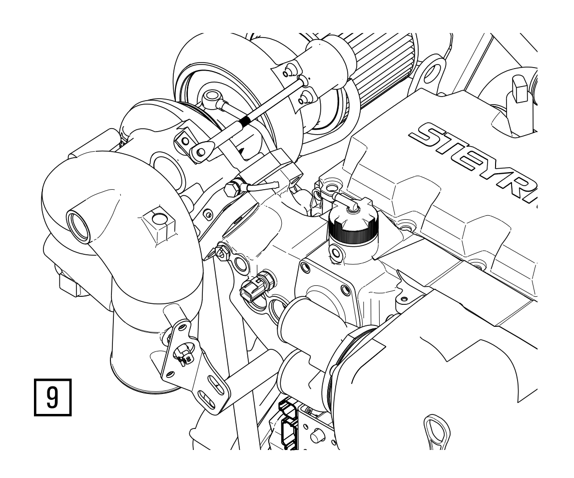
Le thermomètre au tableau de bord indique la température du liquide de refroidissement du moteur.

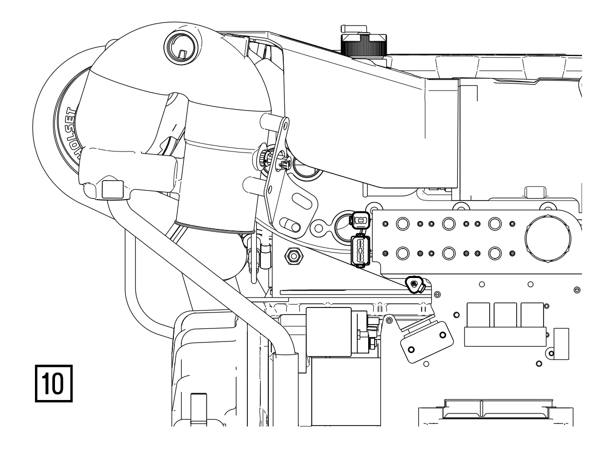
10 Circuit de refroidissement ouvert (circuit d'eau brute)

L'énergie thermique transférée par le moteur et absorbée par le liquide de refroidissement est évacuée par le circuit d'eau brute (externe). De l'eau brute est aspirée par la pompe par l'orifice d'amenée d'eau brute, envoyée dans l'intercooler et l'échangeur de chaleur puis rejetée avec les gaz d'échappement à l'intérieur de l'échappement coudé. Dans ce passage, l'eau brute sort par le circuit d'échappement.

Un capteur de température **(10/A)** surveille la température de l'eau brute et des gaz d'échappement. Une hausse excessive déclenche une alarme visuelle et sonore (voir tableau « Signalisation des erreurs au tableau de bord »). Dans ce cas, la puissance moteur est réduite.

REMARQUE : En cas de surchauffe du moteur à haut régime, réduire lentement les gaz jusqu'au ralenti pour éviter tout dommage. En cas de problèmes récurrents de surchauffe, contacter votre revendeur **STEYR MOTORS** Marine.





Equipement électrique

L’équipement électrique de votre **moteur marin STEYR MOTORS** se compose principalement d’un alternateur avec régulateur de tension transistorisé, d’une batterie et de tous les câbles de connexion nécessaires.

REMARQUE : Le circuit de bord 24 V nécessite un convertisseur cc/cc spécifique pour alimenter l’ensemble du système de gestion moteur (EMS) en 12 V. Pour des instructions détaillées, consulter un atelier agréé STEYR MOTORS.

Alternateur

L’alternateur est entraîné par une **courroie PolyV** et recharge la batterie à tous les régimes de rotation moteur. Sa puissance de sortie au régime de ralenti est limitée à des valeurs d’ampérage/tension faibles et augmente avec le régime moteur jusqu’à une valeur maximale atteinte à plus de 3000 tr/min.

En option :
Les alternateurs sont disponibles en différentes puissances et tensions de sortie.

Batterie

POUR TOUS LES 4 CYL. MOTEURS MARINS

Utiliser une batterie 12 V à circuit d’essai à froid de 450 A à –18 °C et d’une **capacité de 92 Ah** à 27 °C, pour garantir l’alimentation des organes électriques et électroniques dans toutes les conditions d’utilisation.

POUR TOUS LES 6 CYL. MOTEURS MARINS

Utiliser d’une batterie 12 V à circuit d’essai à froid de 650 A à –18 °C et d’une **capacité de 115 Ah** à 27 °C, pour garantir l’alimentation des organes électriques et électroniques.

ATTENTION :

* **Ne pas démarrer le moteur au moyen de câbles de démarrage ou d’une batterie d’appoint. Déposer la batterie du bateau et la recharger.**

– TOUTE ERREUR DE BRANCHEMENT ENTRAÎNE LA DESTRUCTION DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE –

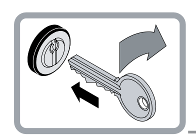
* **Ne pas remettre la batterie en charge à bord du bateau. Les émanations issues de la charge peuvent provoquer une explosion.**
* **L’électrolyte de batterie est un acide corrosif qui doit être manipulé avec précaution.** En cas de déversement ou de projection d’électrolyte sur une partie quelconque du corps, rincer immédiatement et abondamment la partie touchée à l’eau claire et consulter un médecin dans les plus brefs délais.

Le fonctionnement du circuit électrique peut être gravement affecté par une résistance élevée dans le circuit de charge. À moins d’une anomalie avérée dans le circuit électrique, une valeur élevée de résistance peut parfois être causée par des connexions électriques corrodées ou desserrées. Chaque fois que techniquement possible, les connexions électriques de votre moteur ont été scellées. Toutefois, nous vous recommandons de les vérifier périodiquement pour vous assurer du bon état de propreté et de serrage des connexions, dans tout le circuit électrique.

REMARQUE : Il est primordial que la batterie soit correctement branchée. Le câble négatif de batterie doit être branché à la borne négative (**–**) de la batterie, et le câble positif du moteur doit être branché à la borne positive (**+**) de la batterie. **Si ces branchements sont inversés, le régulateur risque d’être instantanément endommagé.**

Procéder à intervalles réguliers aux vérifications de la batterie : densité d’électrolyte (état de charge), niveau d’eau dans chaque cellule, propreté générale et état de serrage et de propreté des connexions.

Si la batterie s’est déchargée sans motif apparent, chercher une anomalie dans les organes du circuit électrique et vérifier qu’un interrupteur n’est pas resté en position MARCHE, avant de remonter la batterie rechargée.





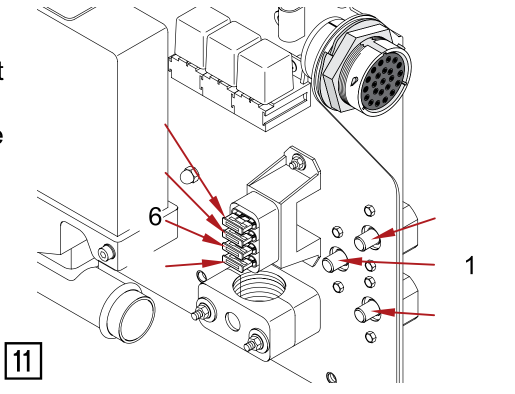
Disjoncteurs et fusibles – Moteur marin 4 cylindres

Tous les modèles de **moteurs marins STEYR MOTORS** sont protégés contre la surcharge électrique par des disjoncteurs.

11 Trois disjoncteurs 50 A à déclenchement thermique sont montés sur la platine d'embase du boîtier électronique. **(F2)** protège le circuit électrique des bougies de préchauffage des cylindres 1 et 2 ; **(F3)** protège le circuit électrique des bougies de préchauffage des cylindres 3 et 4 ; **(F1)** protège le circuit électrique et la gestion électronique.
La clé de contact et l'instrumentation sont protégées par un fusible 10 A. Fusible situé dans le faisceau électrique principal **sous le tableau de bord** (à la hauteur de la clé de contact).

F4 Fusible du module d'alimentation
F5 Fusible d'alimentation du circuit principal
F6 Fusible du circuit de pompe d'alimentation en carburant
F7 Fusible du circuit des bougies de préchauffage
F9 Circuit du contacteur de démarrage à fusible (tableau de bord)

REMARQUE : Les fusibles de protection de l'alimentation en carburant, du calculateur de gestion électronique et du relais des bougies de préchauffage sont situés à l'intérieur du couvercle de boîtier électronique.



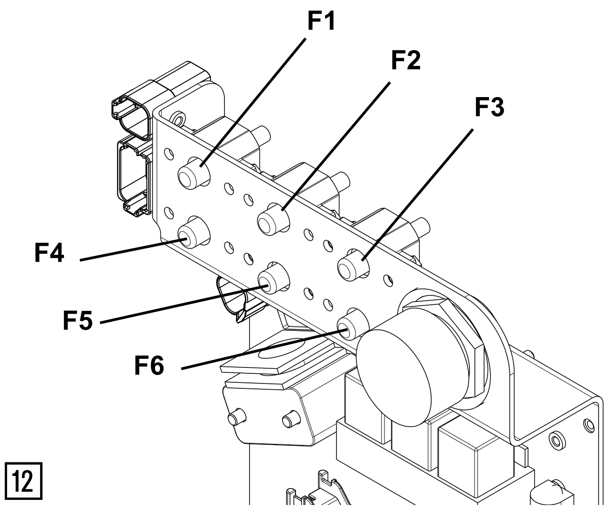
Disjoncteurs et fusibles – Moteur marin SE 6 cylindres

Tous les modèles de **moteurs marins STEYR MOTORS** sont protégés contre la surcharge électrique par des disjoncteurs.

12 La platine d'embase du boîtier électronique reçoit 6 disjoncteurs thermiques différents.

Niveau de protection et fonction des fusibles

F1 20 A – Fusible de relais principal VBatt
F2 25 A – Fusible du circuit de pompe d'alimentation en carburant
F3 20 A – Fusible des circuits de module de contrôle électronique
F4 50 A – Fusible du circuit des bougies de préchauffage
F5 50 A – Fusible du circuit des bougies de préchauffage
F6 12,5 A – Fusible D + bornes alternateur

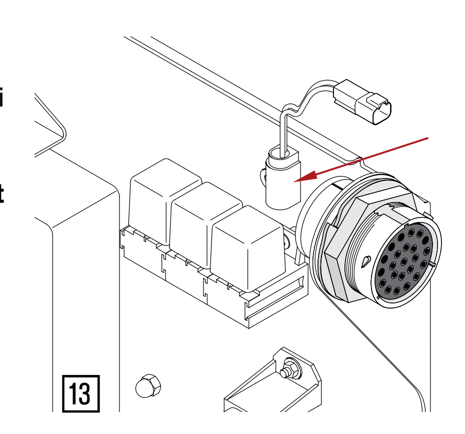


12

REMARQUE : Éviter les étincelles, néfastes pour l'alternateur et le calculateur de gestion moteur. Ne pas brancher ou débrancher un organe du circuit électrique pendant que le moteur est en marche.

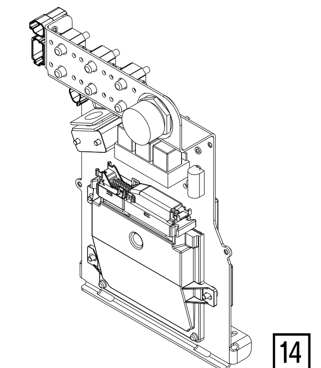
REMARQUE : L'installation de tout accessoire électrique supplémentaire impose la protection individuelle des circuits concernés. Ces accessoires doivent être alimentés directement par la batterie.

Contacteur de retournement



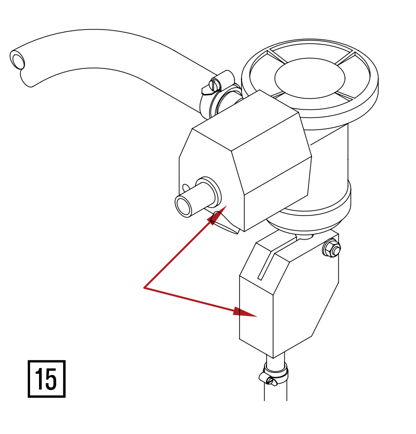
13 Le contacteur de retournement est un contacteur à mercure **(A)** qui se déclenche en cas de gîte supérieur à 70°.
Il commande l'arrêt du moteur via le relais de circuit principal.
Pour des raisons de sécurité, le contacteur de retournement doit être vérifié toutes les 50 h ou tous les 6 mois.
(Voir tableau de révision et d'entretien page 64).

ATTENTION : L'événement fait l'objet d'une mémorisation temporaire par le système de gestion, qui doit être effacée par une manœuvre du contact en position « ARRÊT » = « Réinitialisation ».
Sans « Réinitialisation », un nouveau démarrage du moteur est impossible.



14 **REMARQUE :** Sur les moteurs SE 6 cylindres, le contacteur de retournement est situé dans le couvercle du boîtier électronique.

Fermeture de la ventilation du carter de vilebrequin



15 En cas de retournement éventuel du bateau, le clapet de bypass **(B)** de la ventilation du carter de vilebrequin est également fermé.
Ceci a pour effet d'éviter une possible entrée d'huile par aspiration au travers du filtre à air.



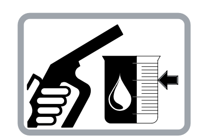
Tableau de bord

Les moteurs sont livrés avec le modèle standard de tableau de bord.
Chaque client a la possibilité d'utiliser un tableau de bord **STEYR MOTORS** adapté par lui-même ou autre, correspondant mieux à ce qu'il souhaite et à ses besoins.

ATTENTION : Toute modification pour laquelle nous n'avons pas donné notre accord et conduisant à une panne du moteur nous dégage de toute responsabilité.

Fonctionnement à sec

Après avoir fait tourner le moteur à sec (sans refroidissement par eau brute), vérifier que la turbine de la pompe à eau brute n'a pas subi de dommages. La remplacer si nécessaire. Graisser la turbine avec de la graisse issue du kit Z011753/2 spécialement prévu à cet effet.

CARBURANT ET LUBRIFIANTS

Exigences de qualité pour le carburant

Les **moteurs marins STEYR MOTORS** sont conçus pour limiter au maximum la consommation de carburant. Pour maintenir les performances spécifiées dans le temps, utiliser du carburant diesel conforme à la norme EN590 ou équivalent.

Comment choisir son carburant

La qualité du carburant est un facteur décisif pour obtenir du moteur des performances satisfaisantes, une longévité importante et des niveaux de pollution acceptables. Les moteurs diesel à injection directe sont conçus pour fonctionner avec la plupart des gazoles actuellement commercialisés.

Pour plus de détails, consulter notre lien de téléchargement :

http://www.steyr-motors.com/marine-diesel-engines/2-4-and-6-cylinder

Cliquez sur « ici » dans la phrase :

« Cliquez ici pour ne savoir plus sur les capacités multicarburants des moteurs STEYR MOTORS M1 »

Maintenance et entretien du filtre

Vérifiez les périodicités d’inspection du préfiltre et du filtre fin, qui figurent dans le tableau de maintenance, et effectuer des inspections à la demande en cas de contamination du carburant.

Spécification du pré-filtre :
Débit : 350 l/h
Tubulure d’aspiration : min.16 mm
Efficacité minimale de la séparation d’eau : 93 % (selon ISO 4020, hors eau émulsifiée, au débit maximum)
Efficacité minimale de la filtration de particules : 10 % (selon ISO TR13353 :1994 3–5µm @ débit maxi pompe)
Perte de charge maxi. au filtre (neuf) : 50 mbar
Perte de charge maxi. au filtre (usagé) : 200 mbar

Lubrification du moteur

Si vous vous occupez vous-même de la lubrification de votre **moteur marin STEYR MOTORS**, reportez-vous au **Tableau de lubrification et d'inspection** pour les points de graissage et les lubrifiants préconisés. Utilisez exclusivement des lubrifiants préconisés par STEYR MOTORS ou des produits équivalents en qualité et viscosité. Interrogez votre revendeur STEYR MOTORS sur les lubrifiants préconisés.

Si vous confiez la lubrification de votre **moteur marin STEYR MOTORS** à un professionnel, consultez votre revendeur local. Il se fera un plaisir d'en assurer les vidanges aux intervalles requis.



13.03 ill.3

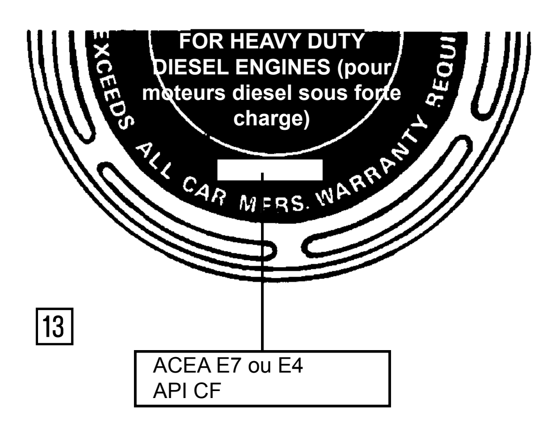
Huile moteur

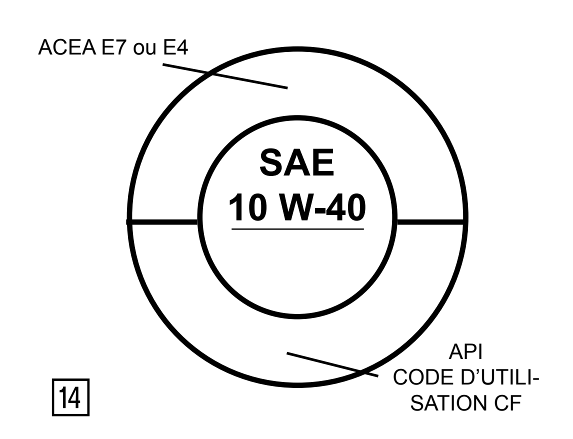
Pour obtenir de votre moteur performances et longévité au meilleur niveau possible, utilisez l'huile préconisée : **STEYR TURBO Diesel Engine Oil, en SAE Wou 10 W-40 (Z010058/0)**. Les huiles moteur sont caractérisées par les normes **ACEA, les codes API** et les indices de viscosité SAE. Si vous ne trouvez pas d'huile **STEYR TURBO Diesel Engine Oil**, il vous faut utiliser une huile moteur de marque réputée, étiquetée **ACEA E7 ou E4, code API CF** et indice de viscosité SAE 10 W 40. Se reporter aux symboles d'identification portés sur le bidon.

Le plein initial effectué en usine se fait avec une huile de rodage de haute qualité, 100 % synthétique, de spécifications **ACEA E7, E4, API CF et SAE 10 W-40**. Pendant la période de rodage (20 premières heures), vérifier fréquemment le niveau d'huile. Il est normal que le moteur consomme un peu d'huile tant que la segmentation des pistons n'est pas complètement rodée. Le niveau d'huile doit être maintenu entre les repères mini. et maxi. sur la jauge. L'espace entre les repères représente environ 3,5 litres. Pour l'emplacement de **la jauge à huile**, consulter votre **concessionnaire autorisé STEYR MOTORS**.

REMARQUE :
Vous pouvez placer la jauge à huile sur le côté droit ou sur le côté gauche du moteur.
En fonction de l'inclinaison du moteur, deux jauges d'huiles différentes peuvent être utilisées.

Après 50 heures de fonctionnement, changez l'huile moteur et remplacez le filtre à huile. Reportez-vous au programme de révision et d'entretien.





Symbole d'identification des huiles

Les huiles moteur sont caractérisées par les normes **ACEA**, les codes API et les indices de viscosité SAE. Toutes ces informations sont à chercher sur l'étiquette, sur le dessus du bidon, ou sur le symbole d'identification de l'huile.

REMARQUE : Certaines huiles sont conformes à plus d'une seule norme ACEA ou code API. La norme ACEA ou code API préconisé doit se trouver parmi les indices indiqués sur le bidon.

13 Dessus du bidon

14 Symbole d'identification de l'huile

Élimination des déchets de produits automobiles

Les carburants et lubrifiants usagés doivent être collectés à part pour permettre un éventuel traitement ultérieur.

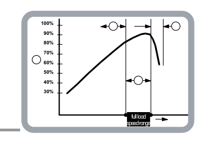


L’élimination des carburants et lubrifiants pour le moteur sont soumis à une législation spécifique relative à ces déchets spéciaux. Le « Catalogue des déchets spéciaux » önorm s2100 se réfère aux procédures d’élimination nécessaire en vigueur en Autriche. Respectez les réglementations locales applicables dans votre pays.

Il appartient au personnel utilisant et entretenant le matériel de prendre soin que les carburants et lubrifiants, mais aussi toutes les autres matières classées comme déchets particuliers, soient déposés aux points de collecte concernés.

N° code	Désignation
31 423	terre souillée d’huile ou liant à l’huile
54 102	déchets d’huile
54 104	carburant
54 202	graisse
54 207	vaseline
54 917	matière compacte d’étanchéité
54 927	tampon à récurer souillé d’huile
54 928	filtres à huile et à air usagés
55 510	peinture ou vernis contenant des déchets



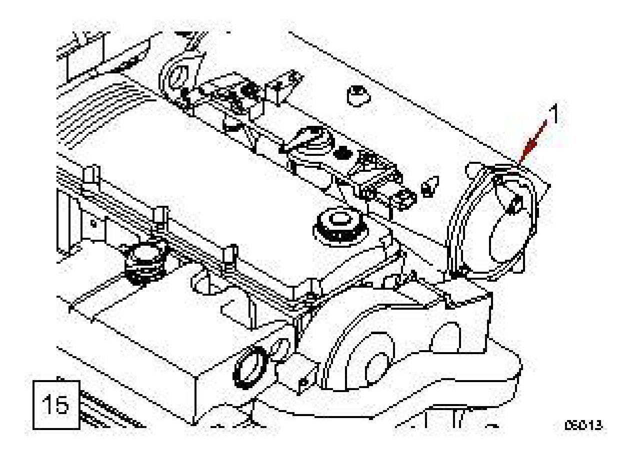


CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

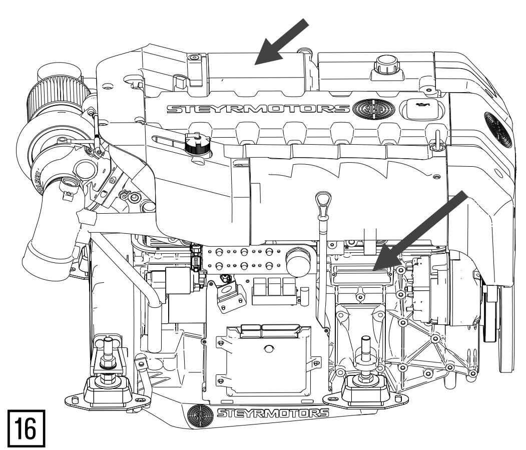
Numéros de modèle et de série

Les numéros de modèle et de série (voir Illustrations 15/16) sont portés aux endroits illustrés ci-dessus sur les moteurs.
Ces numéros sont indispensables pour toute réclamation en garantie et commande de pièces.

POUR TOUS
MOTEURS MARINS 4 CYL.

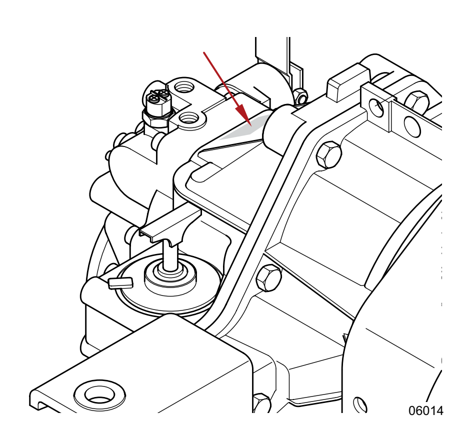


POUR TOUS
MOTEURS MARINS 6 CYL.

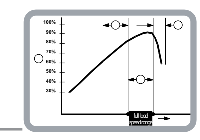


17 Les numéros de modèle et de série du réducteur figurent comme indiqué ci-contre sur le carter de réducteur.

⚠ Pour toute informations sur le réducteur et son fonctionnement, se reporter au manuel correspondant.



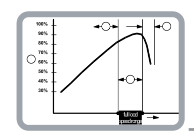




Données techniques et vue d'ensemble MO54NA33

CONSTRUCTEUR	STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM
Type	MO54NA33
Cylindrée	2133 cm³
Alésage x course	85,0 x 94,0 mm
Puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Turbine/Inboard Embase Z-Drive	 39/52 38/52
Nombre de cylindres	Moteur 4 cylindres en ligne (cylindre n° 1 côté silent-bloc)
Ordre d'allumage	1 – 3 – 4 – 2
Sens de rotation, vu de l'avant à droite	Vers la droite
Taux de compression	17,0:1
Plage de régime à pleine charge (t/min)	3300 t/min (+0 t/min/–200 t/min)
Régime de ralenti	700 t/min (ajustable)
Injection	Activation par plongeur, deux étages, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection
Carburant	Carburant selon CEC RF-03-A-84 (DIN EN 51601) Cétane >45 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; nº 1-D, températures inférieures à –7 °C
Filtre à carburant	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange
Emplacement du filtre à carburant	Côté admission
Filtre à air	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange
Pression d'huile à plus de 2000 t/min	400–700 kPa (58–101 PSI), régulation par microprocesseur
Capacité en huile moteur	Carter moteur d'environ 8,0 l (y compris contenant du filtre à huile, d'environ 1 l)
Huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF Réf. Z010058/0
Périodicité de changement de l'huile et du filtre à huile**)	Toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison
Filtre à huile	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange
Emplacement du filtre à huile	Côté pression
Circuit de charge électrique	Alternateur 14 V/90 avec régulateur électronique de tension
D'eau brute	Double circuit de refroidissement ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur
Capacité en liquide de refroidissement	11,5 litres
Liquide de refroidissement	Liquide de refroidissement liquide STEYR MOTORS –36 °C Réf. Z011785/0

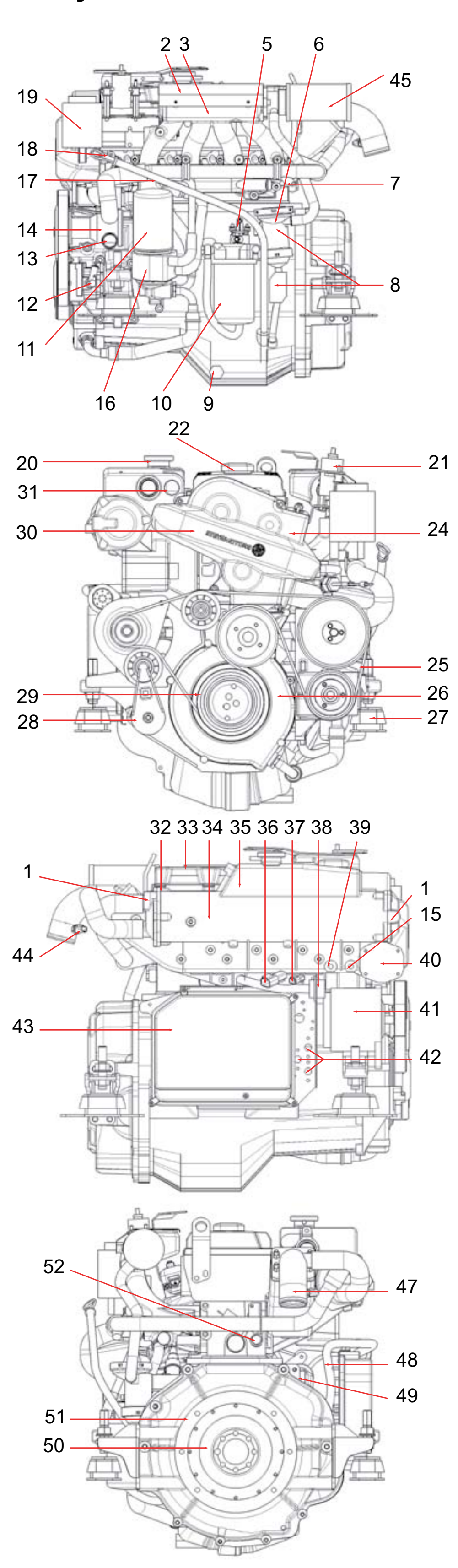
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'embase Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS se réserve le droit de procéder à toutes modifications sans préavis ni obligation.





Vue d’ensemble de tous les moteurs marins STEYR 4 cylindres MOTEURS MARINS

Elé-ment	Désignation
1	Anode au zinc (2)
2	Numéro de modèle et de série
3	Collecteur d’admission
5	Pompe d’alimentation
6	Séparateur d’huile
7	Bouchon de vidange d’eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Bouchon de vidange d’huile
10	Filtre à carburant 1
11	Filtre à huile
12	Pompe hydraulique
13	Raccord d’entrée d’eau brute
14	Pompe à eau brute
15	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
16	Radiateur d’huile moteur
17	Tube d’huile
18	Jauge d’huile
19	Réservoir d’huile hydraulique
20	Bouchon d’échangeur
21	Accélérateur à potentiomètre
22	Bouchon de remplissage d’huile
24	Capteur de position de la crémaillère*)
25	Courroie d’accessoires
26	Carter de distribution, inférieur
27	Support-moteur
28	Tendeur de courroie de distribution
29	Amortisseur de vibrations
30	Carter de distribution, supérieur
31	Oeillet de levage moteur
32	Capteur de régime
33	Couvre-culasse
34	Échangeur thermique
35	Vase d’expansion
36	Prise diagnostic
37	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
38	Connecteur tableau de bord
39	Capteur de température du liquide de refroidissement
40	Boîtier de thermostat
41	Alternateur
42	Disjoncteurs
43	Système de gestion moteur/Fusibles
44	Capteur de température des gaz d’échappement
45	Filtre à air
47	Coude d’échappement
48	Relais de démarreur (face arrière platine d’embase de boîtier électronique)
49	Démarreur électrique
50	Volant-moteur
51	Carter de volant-moteur
52	Capteur de pression d’huile



*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

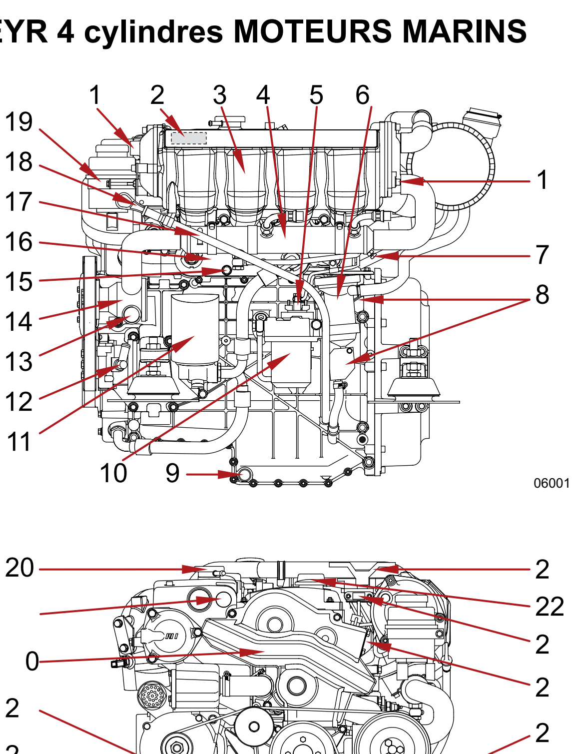
Caractéristiques techniques et vue d'ensemble MO84K32, MO94K33, MO114K33

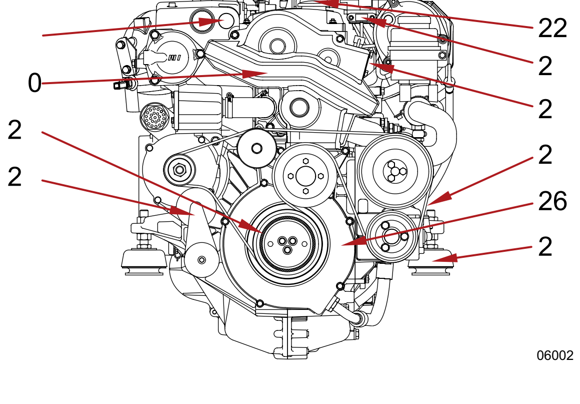
CONSTRUCTEUR	**STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM**		
Type	**MO84K32**	**MO94K33**	**MO114K33**
Cylindrée	2133 cm³		
Alésage x course	85,0 x 94,0 mm		
Puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Turbine/Inboard Embase Z-Drive	53/71 52/70	64/86 63/84	78/105 77/104
Nombre de cylindres	Moteur 4 cylindres en ligne (cylindre n° 1 côté silent-bloc)		
Ordre d'allumage	1 – 3 – 4 – 2		
Sens de rotation, vu de l'avant à droite	Vers la droite		
Taux de compression	17,5:1		
Plage de régime à pleine charge (t/min)	3200 t/min (+0 t/min/–200 t/min)	3300 tr/mn (+0 t/min/–200 t/min)	3800 tr/mn (+0 t/min/–200 t/min)
Régime de ralenti	700 t/min (ajustable)		
Injection	Activation par plongeur, deux étages, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection		
Carburant	Carburant selon CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cétane >49 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; nº 1-D, températures inférieures à –7 °C		
Filtre à carburant	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange		
Emplacement du filtre à carburant	Côté admission		
Filtre à air	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange		
Pression d'huile à plus de 2000 t/min	400–700 kPa (58–101 PSI), régulation par microprocesseur		
Capacité en huile moteur	Carter moteur d'environ 8,0 l (y compris contenant du filtre à huile, d'environ 1 l)		
Huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF Réf. Z010058/0		
Périodicité de changement de l'huile et du filtre à huile**)	Toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison		
Filtre à huile	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange		
Emplacement du filtre à huile	Côté pression		
Circuit de charge électrique	Alternateur 14 V/90 avec régulateur électronique de tension		
D'eau brute	Double circuit de refroidissement ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur		
Capacité en liquide de refroidissement	11,5 litres		
Liquide de refroidissement	Liquide de refroidissement liquide STEYR MOTORS –36 °C Réf. Z011785/0		

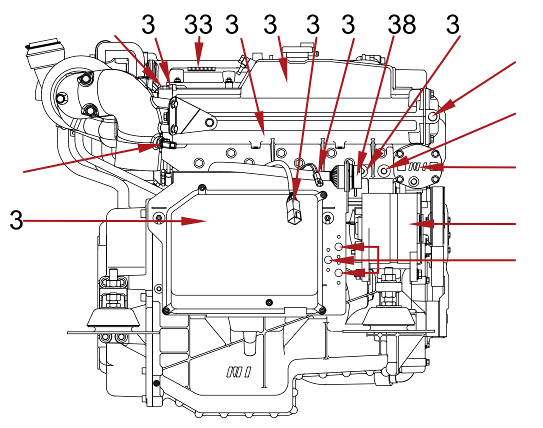
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'embase Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS se réserve le droit de procéder à toutes modifications sans préavis ni obligation.

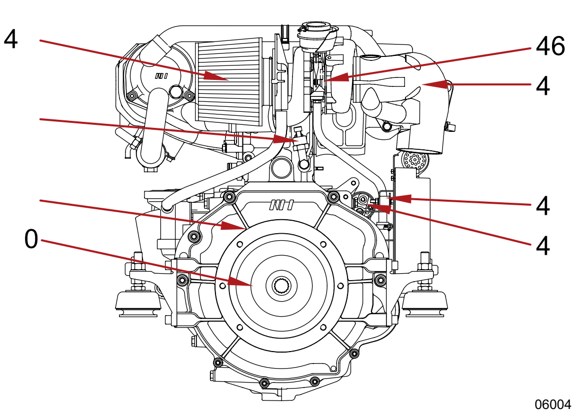
Vue d’ensemble de tous les moteurs marins STEYR 4 cylindres MOTEURS MARINS

Elé-ment	Désignation
1	Anode au zinc (4)
2	Numéro de modèle et de série
3	Refroidisseur
4	Radiateur carburant/huile avec bouchon de vidange d’eau brute
5	Pompe d’alimentation
6	Séparateur d’huile
7	Bouchon de vidange d’eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Bouchon de vidange d’huile
10	Filtre à gazole
11	Filtre à huile
12	Pompe hydraulique
13	Raccord d’entrée d’eau brute
14	Pompe à eau brute
15	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
16	Radiateur d’huile moteur
17	Tube d’huile
18	Jauge d’huile
19	Réservoir d’huile hydraulique
20	Bouchon d’échangeur
21	Accélérateur à potentiomètre
22	Bouchon de remplissage d’huile
23	Capteur de pression de suralimentation
24	Capteur de position de la crémaillère*)
25	Courroie d’accessoires
26	Carter de distribution, inférieur
27	Support-moteur
28	Tendeur de courroie de distribution
29	Amortisseur de vibrations
30	Carter de distribution, supérieur
31	Oeillet de levage moteur
32	Capteur de régime
33	Couvre-culasse
34	Échangeur thermique
35	Vase d’expansion
36	Prise diagnostic
37	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
38	Connecteur tableau de bord
39	Capteur de température du liquide de refroidissement
40	Boîtier de thermostat
41	Alternateur
42	Disjoncteurs
43	Système de gestion moteur/Fusibles
44	Capteur de température des gaz d’échappement
45	Filtre à air
46	Turbo
47	Coude d’échappement
48	Relais de démarreur (face arrière platine d’embase de boîtier électronique)
49	Démarreur électrique
50	Volant-moteur
51	Carter de volant-moteur
52	Capteur de pression d’huile









*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

Données techniques et vue d'ensemble MO144M38, MO164M40, MO174V40

CONSTRUCTEUR	**STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM**		
Type	**MO144M38**	**MO164M40**	**MO174M40**
Cylindrée	2133 cm³		
Alésage x course	85,0 x 94,0 mm		
Puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Turbine/Inboard Embase Z-Drive	103/138 101/136	116/156 114/154	121/165 119/162
Nombre de cylindres	Moteur 4 cylindres en ligne (cylindre n° 1 côté silent-bloc)		
Ordre d'allumage	1 – 3 – 4 – 2		
Sens de rotation, vu de l'avant à droite	vers la droite		
Taux de compression	17,5:1		17,0:1
Plage de régime à pleine charge (t/min)	3800 t/min (+0 t/min/–300 t/min)	4000 t/min (+0 t/min/–300 t/min)	4000 t/min (+0 t/min/–300 t/min)
Régime de ralenti	700 t/min (ajustable)		
Injection	Activation par plongeur, deux étages, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection		
Carburant	Carburant selon CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cétane >49 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; nº 1-D, températures inférieures à –7 °C		
Filtre à carburant	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange		
Emplacement du filtre à carburant	Côté admission		
Filtre à air	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange		
Pression d'huile à plus de 2000 t/min	400–700 kPa (58–101 PSI), régulation par microprocesseur		
Capacité en huile moteur	Carter moteur d'environ 8,0 l (y compris contenant du filtre à huile, d'environ 1 l)		
Huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF Réf. Z010058/0		
Périodicité de changement de l'huile et du filtre à huile**)	Toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison		
Filtre à huile	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange		
Emplacement du filtre à huile	Côté pression		
Circuit de charge électrique	Alternateur 14 V/90 avec régulateur électronique de tension		
D'eau brute	Double circuit de refroidissement ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur		
Capacité en liquide de refroidissement	11,5 litres		
Liquide de refroidissement	Liquide de refroidissement liquide STEYR MOTORS –36 °C Réf. Z011785/0		

*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'embase Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS se réserve le droit de procéder à toutes modifications sans préavis ni obligation.

Vue d'ensemble de tous les moteurs marins STEYR 4 cylindres MOTEURS MARINS

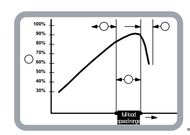
Elé-ment	Désignation
1	Anode au zinc (4)
2	Numéro de modèle et de série
3	Refroidisseur
4	Radiateur carburant/huile avec bouchon de vidange d'eau brute
5	Pompe d'alimentation
6	Séparateur d'huile
7	Bouchon de vidange d'eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Bouchon de vidange d'huile
10	Filtre à gazole
11	Filtre à huile
12	Pompe hydraulique
13	Raccord d'entrée d'eau brute
14	Pompe à eau brute
15	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
16	Radiateur d'huile moteur
17	Tube d'huile
18	Jauge d'huile
19	Réservoir d'huile hydraulique
20	Bouchon d'échangeur
21	Accélérateur à potentiomètre
22	Bouchon de remplissage d'huile
23	Capteur de pression de suralimentation
24	Capteur de position de la crémaillère*)
25	Courroie d'accessoires
26	Carter de distribution, inférieur
27	Support-moteur
28	Tendeur de courroie de distribution
29	Amortisseur de vibrations
30	Carter de distribution, supérieur
31	Oeillet de levage moteur
32	Capteur de régime
33	Couvre-culasse
34	Échangeur thermique
35	Vase d'expansion
36	Prise diagnostic
37	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
38	Connecteur tableau de bord
39	Capteur de température du liquide de refroidissement
40	Boîtier de thermostat
41	Alternateur
42	Disjoncteurs
43	Système de gestion moteur/Fusibles
44	Capteur de température des gaz d'échappement
45	Filtre à air
46	Turbo
47	Coude d'échappement
48	Relais de démarreur (face arrière platine d'embase de boîtier électronique)
49	Démarreur électrique
50	Volant-moteur
51	Carter de volant-moteur
52	Capteur de pression d'huile

*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

Caractéristiques techniques et vue d'ensemble des moteurs Série SE

CONSTRUCTEUR	STEYR MOTORS M 16 TCM, TCAM
Type	**Moteurs SE**
Cylindrée	3200 cm³
Alésage x course	85,0 x 94,0 mm
Nombre de cylindres	Moteur 6 cylindres en ligne (cylindre n° 1 côté silent-bloc)
Ordre d'allumage	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4
Sens de rotation, vu de l'avant à droite	Vers la droite
Taux de compression	17:1
Plage de régime à pleine charge (t/min)	Présentation générale des moteurs marins 1
Régime de ralenti	630 t/min (ajustable)
Injection	Activation par plongeur, deux étages, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection
Carburant	Carburant selon CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cétane >49 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; nº 1-D, températures inférieures à –7 °C
Pré-filtre et filtre principal	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange
Emplacement du filtre à carburant	Côté aspiration
Filtre à air	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange
Capacité en huile moteur	Carter moteur d'environ 16,0 l (y compris contenant du filtre à huile, d'environ 1 l)
Huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA, E7/API CF Réf. Z010058/0
Périodicité de changement de l'huile et du filtre à huile**)	Coutes les 300 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison
Filtre à huile	Reportez-vous au catalogue des pièces de rechange
Emplacement du filtre à huile	Côté aspiration
D'eau brute	Double circuit de refroidissement ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur
Capacité en liquide de refroidissement	13,2 litres
Liquide de refroidissement	Liquide de refroidissement liquide STEYR MOTORS –36 °C Réf. Z011785/0

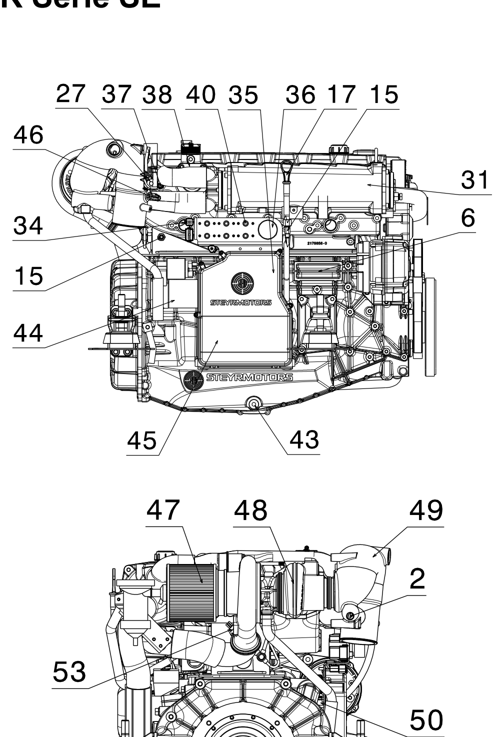
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'embase Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS se réserve le droit de procéder à toutes modifications sans préavis ni obligation.

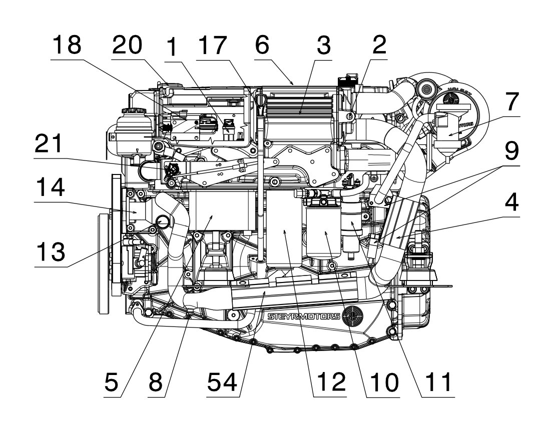


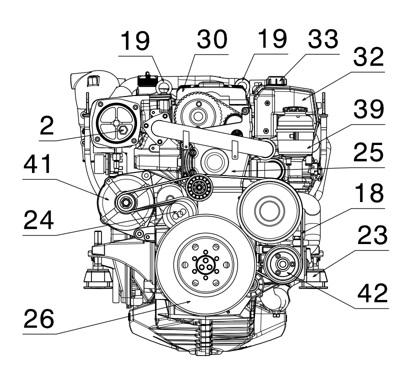


Vue d’ensemble des moteurs STEYR Série SE

Elé-ment	Désignation
1	capteur de pression de suralimentation
2	Anode au zinc (3)
3	Refroidisseur
4	Refroidisseur de carburant
5	Radiateur d’huile moteur
6	Numéro de modèle et de série
7	Séparateur d’huile
8	Bouchon de vidange d’eau brute
9	Fermeture de la ventilation du carter de vilebrequin
10	Filtre à carburant
11	Pompe d’alimentation en carburant
12	Filtre à huile
13	Raccord d’entrée d’eau brute
14	Circuit de refroidissement
15	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
16	Tube d’huile
17	Jauge d’huile
18	Capteur de position de la crémaillère *)
19	Oeillet de levage moteur
20	Bouchon de remplissage d’huile
21	Accélérateur à potentiomètre
22	Courroie d’accessoire, pompe à eau brute
23	Support de moteur
24	Tendeur de courroie de distribution
25	Carter de distribution, inférieur
26	Amortisseur de vibrations
27	Capteur de régime
28	Carter de distribution, supérieur
29	Capot arrière
30	Couvre-culasse
31	Echangeur de chaleur
32	Vase d’expansion
33	Bouchon de radiateur
34	Sortie diagnostic
35	Contacteur de retournement
36	Tableau de bord
37	Capteur de température du liquide de refroidissement
38	Boîtier de thermostat
39	Réservoir d’huile hydraulique
40	Disjoncteurs
41	Alternateur
42	Pompe hydraulique
43	Bouchon de vidange d’huile
44	Démarreur
45	Système de gestion moteur/Fusibles
46	Capteur de température d’échappement
47	Filtre à air
48	Turbocompresseur
49	Echappement coudé
50	Relais de démarreur (face arrière platine d’embase de boîtier électronique)
51	Volant moteur
52	Carter de volant-moteur
53	Capteur de pression d’huile
54	Radiateur d’huile hydraulique







*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

ENTRETIEN ET RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

Livret du propriétaire

AVANT-PROPOS

À réception de votre nouveau moteur marin **STEYR MOTORS**, le revendeur agréé a signé un compte rendu de contrôle avant livraison par lequel il confirme avoir effectué la révision d'avant-livraison conformément aux obligations fixées par le fabricant.

Les révisions à effectuer ultérieurement sont indiquées dans le présent **CARNET D'ENTRETIEN**. À l'issue de chacune de ces révisions, le revendeur STEYR MOTORS Marine appose son tampon dans la case correspondante. L'entretien technique aide à maintenir votre **moteur marin STEYR MOTORS** en bon état de fonctionnement et par conséquent à pérenniser l'investissement qu'il représente.

Il est de votre intérêt, en tant que propriétaire et pour ne pas perdre le bénéfice de la garantie et obtenir les meilleures performances possibles de votre **moteur marin STEYR MOTORS**, d'exiger toujours des pièces de rechange, liquides et lubrifiants **STEYR MOTORS D'ORIGINE**, ainsi que l'application des procédures d'entretien éprouvées !

Il est primordial que vous étudiiez attentivement ce carnet d'entretien, car il est destiné à vous aider à tirer toute satisfaction de votre **moteur marin STEYR MOTORS**. Nous vous demandons de le conserver à bord, car il sera **OBLIGATOIREMENT** à présenter à votre revendeur **STEYR MOTORS Marine** pour tout **ENTRETIEN** ou **DEMANDE SOUS GARANTIE**.

REMARQUE IMPORTANTE

Le présent manuel détaille l'ensemble des interventions d'entretien rendues nécessaires par votre moteur. Les contrôles et entretiens de tous les autres organes du système de propulsion restent néanmoins à effectuer. Les procédures qui s'y rapportent sont à chercher dans le ou les carnets séparés qui accompagnent la documentation fournie par le fabricant du réducteur et autres organes de transmission.
Chaque fois que le présent manuel fait référence à des organes tels que la commande manuelle, la pompe hydraulique, etc., les instructions qui s'y rapportent ne sont applicables que dans la mesure où le moteur concerné en est équipé.

Programme de révision et d'entretien			***tous les jours***	**Après les 50 premières heures ou les 6 premiers mois**	**Toutes les 300 heures ou tous les 12 mois**	**Toutes les 600 heures ou 24 mois**	**Remarques**
Lubrification du moteur	*Contrôler*	*– l'absence de fuites*	●				
		– niveau d'huile	●				
	Remplacer	*– filtre à huile*		●	●		
		– huile moteur		●	●		
Circuit de refroidissement moteur	*Contrôler*	*– l'absence de fuites*	●				
		– le niveau du fluide	●				
		– les tuyaux, colliers de tuyaux	●				
		– état du liquide antigel		●	●		
	Remplacer	*– antigel*					Tous les 24 mois
Circuit d'eau de refroidissement	*Contrôler*	*– les tuyaux, colliers de tuyaux*	●				
		– anodes en zinc		●			périodiquement
		– turbine			●		
	Remplacer	*– turbine*				●	Si nécessaire
		– anodes en zinc		●			Si l'état de dégradation des anodes sacrificielles atteint un taux de corrosion de matière de 50 %
	Préserver	*– circuit d'eau brute*			●		Après la saison
Radiateur d'eau brute (Huile-Carburant-Lubrifiant aux.)	*Contrôler*	*– passages d'eau brute*			●		Nettoyer les éventuels dépôts présents dans les tubulures
	Remplacer	*– anodes en zinc*			●		Si l'état de dégradation des anodes sacrificielles atteint un taux de corrosion de matière de 50 %
Filtre à air	*Contrôler*	*– contamination*	●				
	Remplacer	*– cartouche de filtre à air*				●	
	Préserver	*–*					Après la saison
Circuit de carburant	*Contrôler*	*– l'absence de fuites*	●				
		– tuyaux		●	●		
		– préfiltre					
	Remplacer	*– filtres à carburant*		●		●	
	Contrôler	*– filtre à carburant*		●	●		
		– préfiltre					
	Préserver	*– circuit de carburant*					Après la saison
Batterie	*Batterie*	*– niveau d'acide*		●	●		
		– densité		●	●		
Electronique	*Contrôler*	*– connexions*					Après la saison
Equipement électrique	*Contrôler*	*– connexions*		●	●		Resserrer les connexions desserrées Changer les câbles si nécessaire
		– isolation		●	●		

Programme de révision et d'entretien			***tous les jours***	**Après les 50 premières heures ou les 6 premiers mois**	**Toutes les 300 heures ou tous les 12 mois**	**Toutes les 600 heures ou 24 mois**	**Remarques**
Contacteur de retournement	*Contrôler*	*– contacteur*		●			
Système d'entraînement	*Recentrer*	*– unité d'entraînement*		●	●		Voir les spécifications du fabricant
Turbocompresseur	*Contrôler*	*– actionnement*			●		
	lubrification	–			●		
Dispositif d'alarme	*Contrôler*	*– fonctionnement*	●				Important pour la sécurité
Boulons de montage du moteur	*Contrôler*	*– couple*		●			Toutes les 900 heures
Equipement de sécurité	*Contrôler*	*– commande déportée*	●				Règles locales et consultation de votre revendeur STEYR Marine
		– coupure d'urgence	●				
		– complétude	●				
		– etat				●	
Courroie PolyV	Contrôler	– état et usure de la courroie, des poulies et des dispositifs de tension		●	●		
	Remplacer	– courroie PolyV					Toutes les 1500 heures ou tous les 48 mois
Dispositif de tension de la courroie PolyV	Contrôler	–		●	●		
	Lubrifier	–			●		
Bougies de préchauffage	Remplacer	– bougies					Toutes les 1500 heures ou tous les 48 mois
Courroie de distribution	Contrôler	– tension de la courroie		●	●		
	Remplacer	– courroie de distribution – poulie de renvoi					Toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
		– pompe à eau, tendeur					Toutes les 3600 heures ou tous les 48 mois
Soupapes	Contrôler	– jeu aux soupapes		●			Toutes les 900 heures
		Pour une utilisation commerciale uniquement					Vérifier le jeu aux soupapes toutes les 300 heures.
Distribution	Contrôler	– le réglage de la distribution		●			Toutes les 900 heures

Programme de révision et d'entretien			***tous les jours***	**Après les 50 premières heures ou les 6 premiers mois**	**Toutes les 300 heures ou tous les 12 mois**	**Toutes les 600 heures ou 24 mois**	**Remarques**
Injecteur	Contrôler	– leviers de réglage		●			Toutes les 900 heures
		– point de consigne		●			Toutes les 900 heures
		– resserrer aux couples indiqués		●			Toutes les 900 heures
		Pour une utilisation commerciale uniquement					Ajustement du système d'injection toutes les 300 heures
Pompe hydraulique	Contrôler	– niveau d'huile	●				
		– l'absence de fuites	●				
	Remplacer	– huile hydraulique (ATF)				●	Toutes les 900 heures ou tous les 24 mois
Réducteur – embase arrière	Contrôler	– niveau d'huile	●				
		– l'absence de fuites	●				
	Remplacer	– huile de réducteur (ATF)					Reportez-vous aux spécifications du fabricant
		– filtre à huile					
Accouplement torsio-élastique	Contrôler	– serrage des boulons					Tous les 48 mois
	Remplacer	– boulons					Si nécessaire, remplacer les boulons en utilisant de la Loctite 243
Amortisseur de vibrations avant	Contrôler	– couple de serrage		●		●	
Compartiment moteur et cale	Contrôler	– fuites d'eau	●				Réparez ou consultez votre revendeur STEYR Marine
		– fuites de carburant	●				
		– fuites de gaz d'échappement	●				
Changement de rapport	Contrôler	– fonctionnement sans points durs	●				Si nécessaire, faites remplacer par votre revendeur STEYR Marine
		– réglage	●				
Pilotage	Contrôler	– lubrification	●				Reportez-vous aux spécifications du fabricant
		– niveau d'huile	●				
Presse-étoupe d'axe	Contrôler	– lubrification	●				Consultez votre revendeur STEYR
		– etanchéité	●				

Etiquette de 1er hivernage

(reportez-vous au Manuel d'installation P/N Z001007-0/ Chapitre 18/Compte-rendu d'installation et d'inspection avant livraison)

Date :

Etiquette de 2e hivernage

Date :

Etiquette de 3e hivernage

Date :

Mise en service

Date :

Entretien des 50 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 150 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 300 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 450 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 600 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 750 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 900 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 1050 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 1200 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 1350 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 1500 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 1650 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 1800 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 1950 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 2100 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 2250 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 2400 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 2550 heures

Effectuée par :

Date :

Entretien des 2700 heures

Effectuée par :

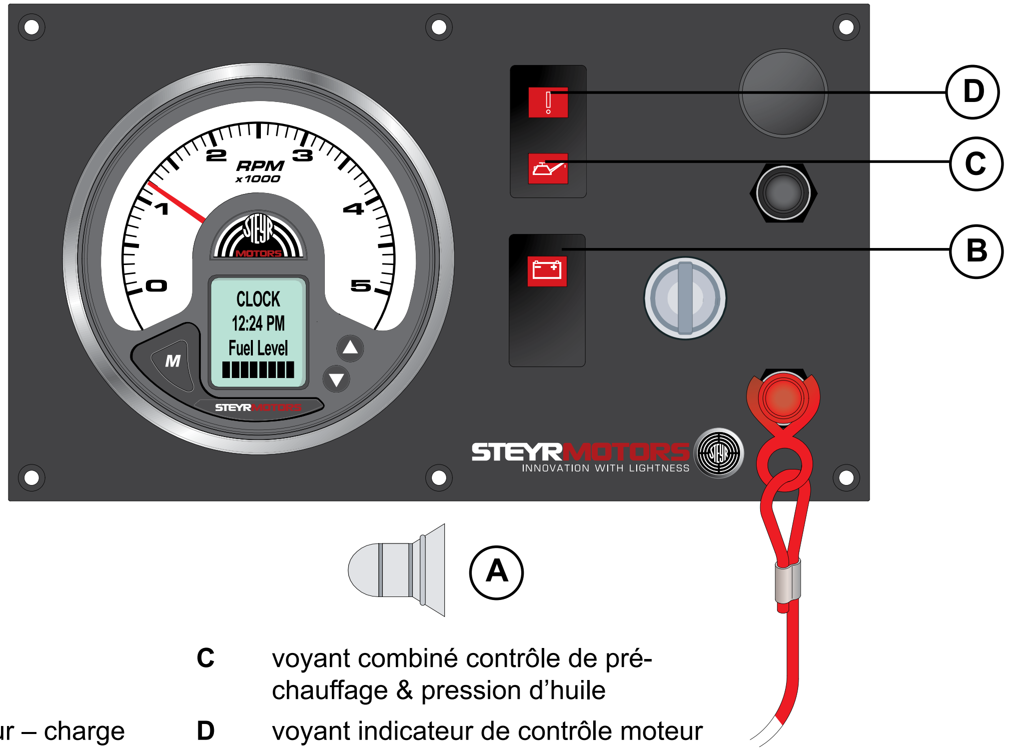
Date :

Entretien des 2850 heures

Effectuée par :

Date :

Tableau – Signalisation des erreurs au tableau de bord



A alarme audible

B voyant indicateur – charge batterie

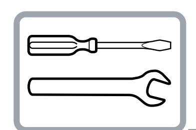
C voyant combiné contrôle de pré-chauffage & pression d'huile

D voyant indicateur de contrôle moteur

Conditions fonctionnelles : Pendant le fonctionnement normal du moteur, ou signalisation en cas de défaut d'un capteur alors que le contact est sur MARCHE.

Event: Limitation des performances moteur selon le régime, pendant son fonctionnement.

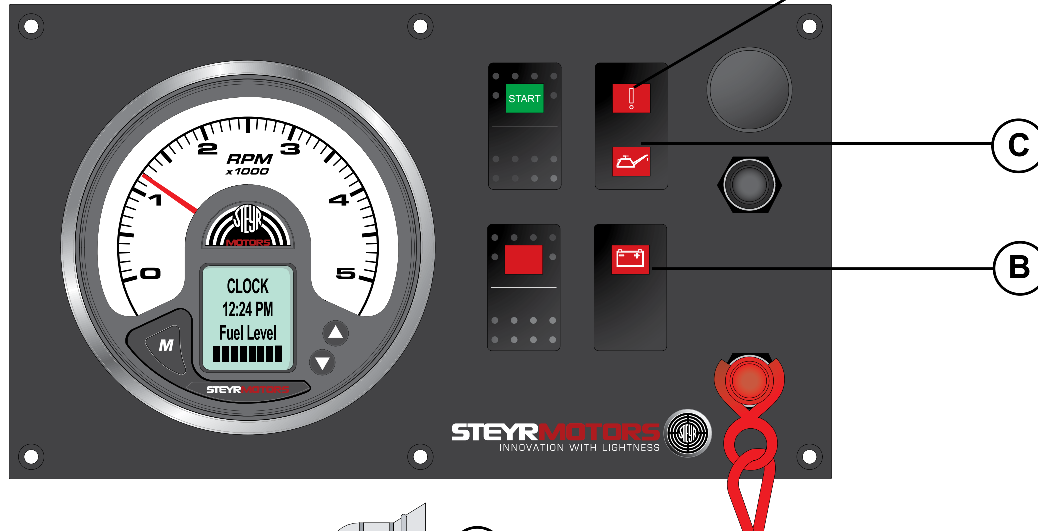
Etat de l'indicateur	Défaut	Remarques
80°–90 °C *MARCHE* (alarme) voyant D : ARRET voyant C : *MARCHE* voyant B : ARRET	**pression d'huile sous la limite mini.**	vérifiez le niveau d'huile, contactez un atelier autorisé
80°–90 °C ARRET (alarme) voyant D : ARRET voyant C : *CLIGNO-TEMENT (1x par seconde)* voyant B : ARRET	**défaut de pression d'huile capteur ou connexion du capteur**	vérifiez le niveau d'huile, contactez un atelier autorisé
MARCHE (alarme) voyant D : *MARCHE*	**surcharge du moteur pendant la période de rodage**	abaisser la manette des gaz jusqu'à ce que le témoin s'éteigne (signalisation pendant les 2 premières heures de fonctionnement) ; voir « Procédure de rodage du moteur »





Etat de l'indicateur			Défaut	Remarques
80°–90 °C ***MARCHE*** *(2 fois/s)*		*CLIGNO-TEMENT (2x par seconde)* ARRET ARRET	**(plus de 80 °C) ou défaut du capteur de température ou mauvais branchement**	contrôler le circuit d'eau brute, la crépine, la turbine de pompe consulter un atelier agréé
proche de 108 °C ***MARCHE*** *(2 fois/s)*		ARRET ARRET ARRET	**surchauffe du liquide de refroidissement**	après refroidissement, contrôler le niveau de liquide de refroidissement contacter un atelier agréé
120 °C ***MARCHE*** *(2 fois/s)*		ARRET ARRET ARRET	**défaut capteur de liquide de refroidissement ou son circuit**	après refroidissement, contrôler le niveau de liquide de refroidissement contacter un atelier agréé
80°–90 °C ARRET		ARRET ARRET ARRET	**ralenti instable, aucune indication au compte-tours**	défaut capteur de régime ou son circuit contacter un atelier agréé
80°–90 °C ***MARCHE*** *(2 fois/s)*		***MARCHE*** ARRET ARRET	**problème de boucle de régulation, organes concernés : solénoïde de commande, crémaillère, commande des injecteurs-pompes, capteur de position de crémaillère**	consulter un atelier agréé

Tableau – Signalisation des erreurs au tableau de bord (modèle SOLAS uniquement)



A

A alarme audible

B voyant indicateur – charge batterie

C voyant combiné contrôle de pré-chauffage & pression d'huile

D voyant indicateur de contrôle moteur

Conditions fonctionnelles : Pendant le fonctionnement normal du moteur, ou signalisation en cas de défaut d'un capteur alors que le contact est sur MARCHE.

Event: ⚠ Limitation des performances moteur selon le régime, pendant son fonctionnement.

Etat de l'indicateur	Défaut	Remarques
80°–90 °C *MARCHE* (D) ARRET (C) *MARCHE* (B) ARRET	**pression d'huile sous la limite mini.**	vérifiez le niveau d'huile, contactez un atelier autorisé
80°–90 °C ARRET (D) ARRET (C) *CLIGNO-TEMENT (1x par seconde)* (B) ARRET	**défaut de pression d'huile capteur ou connexion du capteur**	vérifiez le niveau d'huile, contactez un atelier autorisé
MARCHE (D) *MARCHE*	**surcharge du moteur pendant la période de rodage**	abaisser la manette des gaz jusqu'à ce que le témoin s'éteigne (signalisation pendant les 2 premières heures de fonctionnement) ; voir « Procédure de rodage du moteur »

Etat de l'indicateur			Défaut	Remarques
80°–90 °C ***MARCHE*** ***(2 fois/s)***	!	***CLIGNO-TEMENT (2x par seconde)***	**(plus de 80 °C) ou défaut du capteur de température ou mauvais branchement**	contrôler le circuit d'eau brute, la crépine, la turbine de pompe consulter un atelier agréé
	huile	ARRET		
	batterie	ARRET		
proche de 105 °C ***MARCHE*** ***(2 fois/s)***	!	ARRET	**surchauffe du liquide de refroidissement**	après refroidissement, contrôler le niveau de liquide de refroidissement contacter un atelier agréé
	huile	ARRET		
	batterie	ARRET		
120 °C ***MARCHE*** ***(2 fois/s)***	!	ARRET	**défaut capteur de liquide de refroidissement ou son circuit**	après refroidissement, contrôler le niveau de liquide de refroidissement contacter un atelier agréé
	huile	ARRET		
	batterie	ARRET		
80°–90 °C ***MARCHE***	!	***MARCHE***	**problème de boucle de régulation, organes concernés : solénoïde de commande, crémaillère, commande des injecteurs-pompes, capteur de position de crémaillère**	consulter un atelier agréé
	huile	ARRET		
	batterie	ARRET		

Indication et annulation des défauts mémorisés capteurs et circuits

Sélection et effacement des codes de défaut mémorisés

Procédure :

* Contact – sur ARRÊT

* Brancher l'outil VR00135/1 à la prise diagnostic (X23)

* Contact – sur MARCHE

REMARQUE : Le programme passe automatiquement mode d'indication des codes de défaut. Si aucun code de défaut n'a été mémorisé, seul le code de contrôle « Code # 12 » est répété.
Les codes éventuellement mémorisés sont indiqués comme expliqué dans l'exemple illustré plus haut (clignotement 3x du code 12 puis 3x du code 14, etc.). La séquence se poursuit par autant de codes de défaut supplémentaires mémorisés. Voir Tableau – Codes de défaut pour leur description.

* Pour effacer du système de gestion moteur un code de défaut en particulier, attendre le 3ème clignotement du code de défaut concerné. Alors que ce code de défaut est indiqué pour la 3ème fois, appuyer sur le bouton (outil VR00135/1) et le maintenir en position (contact ouvert).

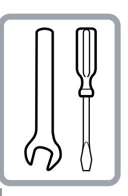
* Le rythme de clignotement du témoin d'anomalie moteur s'accélère à environ 4 fois par seconde. Pendant ce clignotement rapide, le bouton-poussoir doit être relâché (fermer le contact après environ 2 secondes) pour supprimer ce code de défaut.

REMARQUE : Tout autre code de défaut à effacer doit être sélectionné individuellement avant d'être effacé, au moyen de la procédure qui vient d'être décrite.

REMARQUE : Un code de défaut ne peut être effacé que si aucune anomalie n'existe dans le circuit correspondant. Si une anomalie active est présente, le code de défaut ne cesse de réapparaître tant que le problème n'a pas été réglé et que le circuit est à nouveau en état normal de marche.

* Débrancher l'outil VR00135/1 X23de la prise diagnostic (X23) pour sortir du mode d'indication des codes de défaut.

REMARQUE : Rester attentif au témoin d'anomalie moteur et à l'alarme sonore, après remise du contact. Si tous les codes de défaut sont effectivement effacés du système de gestion moteur, le mode normal de signalisation est rétabli (indication pendant 0,7 s en guise de test fonctionnel du témoin d'anomalie moteur et de l'alarme sonore). Pour de plus amples détails, voir Tableau – Conditions fonctionnelles – Tableau de bord.





Liste des principaux codes de défaut

REMARQUE : Par suite des différences entre applications, il est possible que certains codes ne soient pas applicables !

Tableau – Codes de défaut V50000_5_x (Edition 08.03.2012)

Code ISO (décimal)	Code ISO (hexadécimal)	ABRÉV.	ORGANE CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
4	4	RPM_E-MIN	capteur de régime	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
5	5	RPM_E-MAX	capteur de régime	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
6	6	STP_BAD_E-MAX	Démarrage moteur.	Le moteur n'a pas démarré correctement
23	17	EXT_E-SIG	Capteur de température d'échappement	Erreur signal sur le capteur EXT
70	46	VTGHBRIDGE_E-FER	Passerelle H VTG	Erreur fonctionnelle sur la passerelle H ECU
71	47	VTGHBRIDGE_E-MIN	Contrôle de sortie du turbocompresseur	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
72	48	VTGHBRIDGE_E-MAX	Contrôle de sortie du turbocompresseur	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
263	107	BARO_FP_E-MIN	Capteur de pression barométrique	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
264	108	BARO_FP_E-MIN	Capteur de pression barométrique	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
275	113	ACT_E-MAX	Capteur de température d'air ambiant	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
276	114	ACT_E-MIN	Capteur de température d'air ambiant	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
279	117	ECT_E-MIN	Capteur de température du liquide de refroidissement	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
280	118	ECT_E-MAX	Capteur de température du liquide de refroidissement	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
290	122	PED1_E-MIN	Accélérateur à potentiomètre 1	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
291	123	PED1_E-MAX	Accélérateur à potentiomètre 1	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
375	177	FUEL_DENSITY_E-FER	Capteur de densité de carburant	Temporisation du capteur de densité de carburant écoulée – vérifier la connexion et le capteur
376	178	FUEL_DENSITY_E-MIN	Capteur de densité de carburant	Densité de carburant trop faible – vérifier les capteurs
377	179	FUEL_DENSITY_E-MAX	Capteur de densité de carburant	Densité de carburant trop élevée – vérifier les capteurs
395	18B	PF20_RANGE_E-FER	PF20 – Capteur de pression de carburant	pression de carburant inférieure au seuil limite inférieur
396	18C	PF20_E-MIN	PF20 – Capteur de pression de carburant	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
397	18D	PF20_E-MAX	PF20 – Capteur de pression de carburant	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie



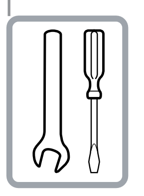


Tableau – Codes de défaut V50000_5_x (Edition 08.03.2012)				
537	219	OVRSPD_E-FER	Fonctionnement du moteur	surrégime moteur détecté
546	222	PED2_E-MIN	Accélérateur à potentiomètre 2	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
547	223	PED2_E-MAX	Accélérateur à potentiomètre 2	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
594	252	FMS_MALF_E-SIG	Electro-aimant de mesure de débit carburant	Erreur de fonctionnement de l'électro-aimant de mesure de débit carburant
595	253	FMS_E-MIN	Electro-aimant de mesure de débit carburant	La position d'étalonnage de crémaillère est inférieure à la valeur SRPOS minimale
596	254	FMS_E-MAX	Electro-aimant de mesure de débit carburant	La position d'étalonnage de crémaillère est au-delà de la valeur SRPOS maximale
600	258	RPOS_E-MAX	Capteur de position de la crémaillère	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
601	259	RPOS_E-MIN	Capteur de position de la crémaillère	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
899	383	TLE_OUTL2_GPR_E-MIN	Relais de bougie de préchauffage	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
900	384	TLE_OUTL2_GPR_E-MAX	Relais de bougie de préchauffage	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
1029	405	EXT_E-MIN	Capteur de température d'échappement	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
1030	406	EXT_E-MAX	Capteur de température d'échappement	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
1284	504	VREF1_E-SIG	Tension de référence 1	Erreur de signal sur la tension de référence
1285	505	VREF2_E-SIG	Tension de référence 2	Erreur de signal sur la tension de référence
1286	506	VREF3_E-SIG	Tension de référence 3	Erreur de signal sur la tension de référence
1289	509	T30FB_E-MAX	T30- Capteur de température d'échappement	Niveau de signal invalide
1296	510	SOLAS_E-MAX	Commutateur Solas	Niveau de signal invalide
1298	512	TPCB_E-MAX	Capteur de température PCB	Défaut de capteur de température PCB – remplacer l'ECU
1299	513	IGN_E-MAX	Contacteur démar.	Niveau du commutateur IGN trop élevé
1300	514	VLOAD_E-MAX	Tension d'alimentation	Tension d'alimentation invalide
1301	515	FPR_E-SIG	Sortie relais pompe à carburant	Erreur fonctionnelle relais pompe à carburant
1314	522	LPS_E-MIN	Capteur de pression de lubrification	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre

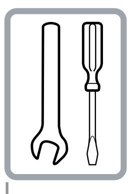



Tableau – Codes de défaut V50000_5_x (Edition 08.03.2012)				
1315	523	LPS_E-MAX	Capteur de pression de lubrification	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
1349	545	T30_E-MIN	T30- Capteur de température d'échappement	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
1350	546	T30_E-MAX	T30- Capteur de température d'échappement	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
1376	560	VPROT_E-FER	Tension d'alimentation	Tension d'alimentation invalide
1377	561	VPROT_E-NPL	Tension d'alimentation	Tension d'alimentation invalide
1378	562	VBATTIN_E-MIN	Capteur de détection de tension de batterie	Tension de batterie trop faible
1379	563	VBATTIN_E-MAX	Capteur de détection de tension de batterie	Tension de batterie trop élevée
1540	604	RAMECC_E-FER	ECU	Erreur sur RAM ECU, remplacer l'ECU
1557	615	START_BAD_E-SIG	Démarrage moteur.	Le moteur n'a pas démarré correctement
1558	616	START_BAD_E-MIN	Démarrage moteur.	Le moteur n'a pas démarré correctement
1559	617	START_BAD_E-MAX	Démarrage moteur.	Le moteur n'a pas démarré correctement
1576	628	TLE_RL1_FPR_E-MIN	Sortie relais pompe à carburant	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
1577	629	TLE_RL1_FPR_E-MAX	Sortie relais pompe à carburant	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
1581	62D	FMS_E-FER	Electro-aimant de mesure de débit carburant	la crémaillère n'est pas encore étalonnée
1592	638	PED_E-NPL	Accélérateur à potentiomètre 1 & 2	Eventuellement, mauvaise pédale utilisée
1602	642	VREF1_E-MIN	Capteur VREF1	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
1603	643	VREF1_E-MAX	Capteur VREF1	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
1619	653	VREF2_E-MAX	Capteur VREF2	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
1619	653	VREF2_E-MIN	Capteur VREF2	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
1688	698	VREF3_E-MIN	Capteur VREF3	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
1689	699	VREF3_E-MAX	Capteur VREF3	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
1796	704	HYB_CLUTCH_E-FER	Embrayage de transmission hybride	L'embrayage n'est pas correctement engagé
1829	725	RPM_E-FER	capteur de régime	Erreur fonctionnelle sur capteur de régime

Tableau – Codes de défaut V50000_5_x (Edition 08.03.2012)

1831	727	RPM_E-SIG	capteur de régime	Erreur fonctionnelle sur capteur de régime
2047	7FF	ECT_E-FER	Capteur de température du liquide de refroidissement	Erreur fonctionnelle sur capteur ECT
2586	A1A	HCU_ERROR_E-FER	Unité de contrôle hybride	Erreur fonctionnelle sur HCU
2673	A71	HCU_OVERLOAD_E-FER	Unité de contrôle hybride	vers haute tension sur le HCU
2684	A7C	HCU_OVERTEMP_E-FER	Unité de contrôle hybride	surtempérature sur le HCU
4097	1001	ITP_E-MIN	Capteur de position de dispositif de calage d'allumage	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
4098	1002	ITP_E-MAX	Capteur de position de dispositif de calage d'allumage	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
4112	1010	ITD_INVCALIB_E-FER	Dispositif de calage d'allumage	Valeur d'étalonnage invalide, réétalonner l'ITD
4113	1011	ITD_FP_E-FER	Dispositif de calage d'allumage	ITD éventuellement non mobile
4128	1020	TLE_RL2_GPL_E-MIN	Voyant de bougie de préchauffage	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
4129	1021	TLE_RL2_GPL_E-MAX	Voyant de bougie de préchauffage	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
4130	1022	TLE_RL3_CELMIL_E-MIN	CEL/MIL- LAMP	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
4131	1023	TLE_RL3_CELMIL_E-MAX	CEL/MIL- LAMP	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
4132	1024	TLE_OUTL3_TEMP_E-MIN	Indicateur de température de sortie	Le dispositif a un court-circuit à la terre ou un circuit ouvert
4133	1025	TLE_OUTL3_TEMP_E-MAX	Indicateur de température de sortie	Le dispositif a un court-circuit à VBAT
4134	1026	TLE_OUTL4_HORN_E-MIN	Sortie klaxon	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
4135	1027	TLE_OUTL4_HORN_E-MAX	Sortie klaxon	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
4136	1028	TLE_OUT1_CF1_E-MIN	Sortie CF1	Le dispositif a un court-circuit à la terre ou un circuit ouvert
4137	1029	TLE_OUT1_CF1_E-MAX	Sortie CF1	Le dispositif a un court-circuit à VBAT
4144	1030	TLE_OUT2_CF2_E-MIN	Sortie CF2	Le dispositif a un court-circuit à la terre ou un circuit ouvert
4145	1031	TLE_OUT2_CF2_E-MAX	Sortie CF2	Le dispositif a un court-circuit à VBAT
4146	1032	TLE_OUT3_CF3_E-MIN	Sortie CF3	Le dispositif a un court-circuit à la terre ou un circuit ouvert

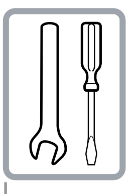




Tableau – Codes de défaut V50000_5_x (Edition 08.03.2012)				
4147	1033	TLE_OUT3_CF3_E-MAX	Sortie CF3	Le dispositif a un court-circuit à VBAT
4352	1100	WAR_E-FER	Fonctionnement du moteur	Erreur fonctionnelle du bouton WAR
4353	1101	T2_E-MIN	T2- Capteur de température	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
4354	1102	T2_E-MAX	T2- Capteur de température	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
4357	1105	TLELPTST_E-FER	ECU	Erreur HW interne – remplacer l'ECU
8191	1FFF	FAULPATH- FER	ECU FAULTS	erreur inattendue détectée, appeler le service logiciel
8744	2228	MAP_E-MIN	Capteur de pression d'air de collecteur (capteur de pression de suralimentation	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
8745	2229	MAP_E-MAX	Capteur de pression d'air de collecteur (capteur de pression de suralimentation	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
8805	2265	WIF_E-FER	Eau dans le filtre à gazole.	Trop d'eau dans le séparateur d'eau. Intervention requise
8806	2266	WIF_E-MIN	Eau dans le filtre à gazole.	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
8807	2267	WIF_E-MAX	Eau dans le filtre à gazole.	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
9572	2564	VTGPOSFB_E-MIN	Retour d'information de position de turbocompresseur	tension signal trop faible, court-circuit éventuel à la terre
9573	2565	VTGPOSFB_E-MAX	Retour d'information de position de turbocompresseur	tension signal trop élevée, court-circuit possible à la batterie
12387	3063	PF20_RANGE_E-MAX	PF20 – Capteur de pression de carburant	pression de carburant supérieure au seuil limite supérieur
49153	C001	CANBOFERR_A_E-FER	Diagnostic CAN BUS	Erreur sur l'interface CAN – éteindre et rallumer l'ECU
49202	C032	CANPSVERR_A_E-FER	Diagnostic CAN BUS	Interface CAN passée à l'état passif – éteindre et rallumer l'ECU
49222	C046	CANPSVERR_C_E-FER	J1939 CAN BUS	Interface CAN passée à l'état passif – éteindre et rallumer l'ECU
49811	C293	HCU_OFFLINE_E-FER	Unité de contrôle hybride	HCU hors ligne ou connexion interrompue

Tableau d'analyse des pannes

ATTENTION : ⚠ **Après avoir suivi les instructions de la colonne « Action », et avant de lancer le moteur au démarreur, s'assurer que tous les raccords de carburant sont bien serrés. Vérifier que le compartiment moteur est exempt de vapeurs de carburant qui pourraient entraîner un incendie.**

SYMPTOME	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Le moteur refuse de démarrer.	1. Pas de carburant dans le réservoir ou robinet d'arrêt fermé	Remplir le réservoir ou ouvrir le robinet d'arrêt.
	2. Prise d'air dans les conduits d'aspiration.	Purger le circuit carburant et rechercher les prises d'air.
	3. Circuit carburant obstrué ou pompe défectueuse	La pompe à carburant peut être défectueuse. Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	4. Carburant de mauvaise qualité.	Remplacer le carburant.
	5. Eau dans le filtre à gazole.	Remplacer le filtre ou purger l'eau. Vérifier que l'alimentation en carburant n'est pas contaminée par l'eau. Si de l'eau est présente, vidanger le réservoir de carburant et le rincer avec du gazole propre.
	6. Erreur ou panne système.	Vérifier la présence d'éventuels codes de défaut au niveau du système de gestion moteur.
	7. Sortie batterie insuffisante	Charger ou remplacer la batterie.
Modèle SOLAS uniquement ==>	8. Contacteur d'inversion actionné	Annulé en mettant l'allumage sur ARRET puis sur MARCHE
Le démarreur n'entraîne pas le moteur	1. Connexions de batterie desserrées ou corrodées	Vérifier que les connexions ne sont ni lâches ni corrodées. Nettoyer les cosses et resserrer.
	2. Batterie hors service	Vérifier le niveau d'électrolyte et mettre en charge.
	3. Connexions du démarreur desserrées	Vérifier les connexions et resserrer. Si l'électro-aimant cliquette lors d'une tentative de démarrage du moteur, consultez votre revendeur STEYR MOTORS.
	4. Contacteur d'allumage	S'il ne fonctionne pas, consultez votre revendeur STEYR MOTORS.
	5. Fusible grillé au tableau	Vérifier et remplacer si défectueux.
	6. Relais auxiliaire de démarreur	Vérifier les bornes et le fonctionnement du relais.
Le moteur tourne de manière erratique	1. Présence d'eau, de bulles d'air et/ou d'impuretés dans le filtre à gazole.	Remplacer le filtre. Inspecter le circuit d'alimentation en carburant.
	2. Vanne anti-siphon collée	Nettoyer et inspecter ou remplacer. (Réservoir)
	3. Pompe d'alimentation en carburant	Vérifier le fonctionnement de la pompe. Remplacer la pompe d'alimentation. Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Tableau d'analyse des pannes – Suite

SYMPTOME	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Le moteur vibre	Etat de l'hélice	Vérifiez que l'hélice n'est pas tordue, cassée ou endommagée. Vérifier la présence d'algues sur l'hélice ou l'embase arrière. Vérifier que l'arbre d'hélice n'est pas faussé.
	Injecteur	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
Le moteur tourne mais le bateau n'avance pas ou peu.	Hélice encrassée, etc.	Contrôler : 1. la présence de colonisation sur l'hélice, enlever si nécessaire. 2. Moyeu d'hélice désaxé, réparer 3. Colonisation marine excessive sur la coque, nettoyer
Perte de performance	1. Erreur ou panne système.	Contrôler : en diagnostiquant les erreurs ou limitations. Température liquide de refroidissement ; alarmes sonore et/ou visuelle.
	2. Bateau surchargé	Réduire la charge.
	3. Compensation du bateau	Répartir uniformément la charge du bateau. Régler le compensateur.
	4. Présence excessive d'eau dans la cale	Drainer la cale.
	5. Etat de la coque du navire	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	6. Mauvaise sélection de l'hélice	Sélectionner le pas et le diamètre appropriés de l'hélice.
	7. Carburant incorrect	Remplir le réservoir du carburant approprié. Vérifier le filtre à gazole et le débit du carburant.
	8. Gaz non ouverts à fond	Vérifier le plein débattement de la commande des gaz.
	9. Surchauffe	Vérifier le système de refroidissement. Retirer les débris de l'entrée d'eau. Vérifier la tension de la courroie. Vérifier l'état de la turbine de pompe. Vérifier l'absence d'obstruction de la tubulure de l'échangeur thermique (circuit d'eau brute).
	10. Problèmes d'admission d'air	Vérifier le filtre à air. Vérifier la ventilation du compartiment moteur.
Jeu excessif dans la barre	Câble de barre détendu	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
Inverseur dur à manœuvrer	1. Commande déportée ou câble de commande de bride au tableau arrière	Remplacer et ajuster. Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	2. Commande déportée coincée	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	3. Mécanisme moteur/transmission coincé	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Faisceau électrique (4 cylindres)

Désignation	Composant	Description
A5	e-Box	unité de contrôle
F1	fusible 50 A	fusible principal
F2	fusible 50A	bougies de préchauffage
F3	fusible 50A	bougies de préchauffage
F4	fusible 5A	module à courant permanent et K27
F5	fusible 10A	courant commuté pour le module (K27)
F6	fusible 10A	pompe à carburant (K24)
F7	fusible 10A	préchauffage – circuit de contrôle
G1	alternateur	
G2	batterie	fournie par le client
J1	fiche 23 pôles	connexion câble moteur – câble instrument
K24	relais	pompe d'alimentation en carburant
K26-1	relais	préchauffage – circuit de contrôle
K26-2	relais	préchauffage – circuit de charge
K27	relais	circuit principal
K28	relais	démarrage
M1	démarreur	
M2	pompe d'alimentation en carburant	
R10	bougies de préchauffage	
X2 (S2)	fiche 2 pôles	commutateur rapports
X3 (S3)	fiche 2 pôles	commutateur d'inversion **(uniquement SOLAS)**
X5 (A5)	fiche 35 pôles	module
X12 (B12)	fiche 3 pôles	capteur de pression de suralimentation
X13 (B13)	fiche 5 pôles	potentiomètre de gaz
X14 (B14)	fiche 3 pôles	capteur de position de la crémaillère
X15 (B15)	fiche 3 pôles	capteur de régime moteur
X16 (B16)	fiche 2 pôles	capteur de température moteur
X17 (B17)	fiche 2 pôles	capteur de température des gaz d'échappement
X18 (B18)	fiche 3 pôles	capteur de pression d'huile
X19 (B19)	fiche 1 pôle	indicateur pression d'huile (optionnel)
X20 (Y20)	fiche 2 pôles	électro-aimant de contrôle
X22 (B22)	sans arrêt	capteur de compensateur (optionnel)
X23	fiche 6 pôles	diagnostic
X26 (Y26)	fiche 2 pôles	déconnexion soufflage indirect **(uniquement SOLAS)**
Z1	emplacement épissure	capteur de connexion de terre
Z2	emplacement épissure	connexion de terre (31) sur moteur
Z3	emplacement épissure	alimentation capteur +5 V
Z4	emplacement épissure	connexion de terre (31) sur platine boîtier électronique
Z6	emplacement épissure	ligne de capteur de régime blindée

Numéros des câbles/fonctions principales :

15000-xx allumage – positif (depuis le contacteur de démarrage)

15012-xx +12 volts via le relais principal et l'unité modulateur A5

15100-xx tension d'alimentation +5 volts pour les capteurs

30000-xx positif batterie (non sécurisé)

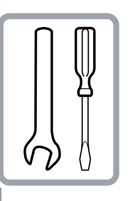
30012-xx positif batterie (sécurisé)

31000-xx moins batterie (terre)

31100-xx ne pas connecter la masse capteurs au moins de la batterie !

601xx-01 signal capteur vers unité modulateur A5 et/ou instruments.

606xx-01 sortie du modulateur A5 vers l'affichage (compte-tours, affichage de température, …)





FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS – 4 CYLINDRES – 12 V



- Batt +
- Batt –
- Allum. 15
- Fourni par relais
- Capt. calculateur
- Ctrl calculateur
- DIAG
- Démar.
- Charge D+
- Capt. 5V
- Capt. –
- B+ 24 V
- CAN

F1 - 50 A
F2 - 50 A
F3 - 50 A
F4 - 5 A
F5 - 10 A
F6 - 10 A
F7 - 10 A

CARB. K24 — Princ. K27 — Aide préchauf. K26 / 1 — Préchauf. K26 / 2 — Actionneur Y20 — VTG Y50 — Aide démar. K28 — Capteur (opt.) Compensation B22 — +BATT. — DÉMARREUR M1 / Kl. 50 — M2 — Batt + — Batt – — Carb. — G2 — F1 F4 F5 F6 F7

CONNECTEUR « A5 » (MOTEUR-UNITE DE CONTROLE)

22 FPR 31 554 -01 — 19 IGN 15 000 -03 — 1 VBAT 30 012 -01 — 24 MR 31 558 -01 — 18 VPROT 15 012 -02 — 7 GPR 31 555 -01 — 35 FMS 31 409 -01 — 17 VPROT2 15 012 -01 — 23 CEL 60 810 -01 — 6 GPL 60 616 -01 — 4 Libre — 5 Libre — 21 Libre — 25 WOUT 31 615 -01 — 26 TEMP 60 614 -01 — 8 TACHO 60 613 -01

2 GND 31 000 -06 — 29 LOP 60 706 -01 — 20 GND_VREF 31 100 -01 — 10 FT 60 117 -01 — 9 ECT 60 114 -01 — 27 ERT 60 118 -01 — 12 PED1 60 111 -01 — 30 PED2 60 116 -01 — 11 RPOS 60 112 -01 — 28 MAP 60 110 -01 — 33 RPM 60 113 -01 — 3 VREF 15 100 -01 — 34 Libre — 13 CRI 50 000 -01 — 14 CLS 60 122 -01 — 31 WS 60 123 -01

32 60808-01 ISO — 15 60900-01 CAN-H — 16 60901-01 CAN-L

Z1 — Z2 — Z3 — Z4 — Z5 — Z6

LPS B18 — Temp. liq. refroid. B16 — EXT B17 — Cmd B13 — Crémail. B14 — Map B12 — Vitesse B15 — Contacteur transm. S2 — 31000-03 — Capteur huile (option) B19

15000-01 J1 / A
15000-02 J1 / B
30012-07 J1 / C
30012-08 J1 / D
60810-01 J1 / P
60616-01 J1 / G
31615-01 J1 / H
50000-02 J1 / Q
50000-03 J1 / R
jaune/vert J1 / S
31000-01 J1 / E
61001-02 J1 / T
60614-01 J1 / K
60613-01 J1 / N
60706-01 J1 / J
60121-01 J1 / O
61000-02 J1 / L
31000-02 J1 / F
60901-03 J1 / U
60900-03 J1 / V

R10/5 6 CYL. — R10/1, R10/2 4 CYL. — R10/3, R10/4 4 CYL. — R10/6 6 CYL. — F2 — F3

60808-01 X23 / 2
60900-02 X23 / 5 CAN « H »
60901-02 X23 / 4 CAN « L »
30012-03 X23 / 6 (Cl. 30 sur F4)
31000-05 X23 / 1 (Cl. 31)
Vers fusible F4

60123-01 X3/S3 Retourn.
31000-11 X3/S3 Solas

24 Vcc (option)
G1 D+ B+ Batt +

J1 — X23 — X3

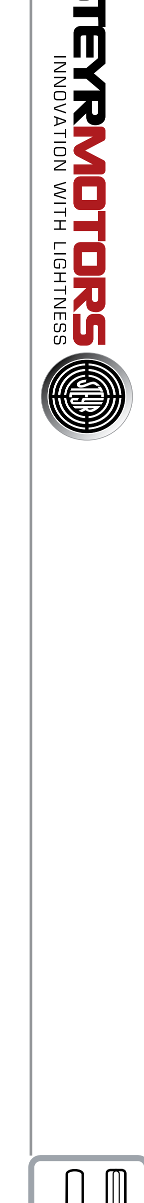
Câblage LPS/Tous moteurs avant 2007
B18 / LPS — GND_ VREF 20 — 3 VREF — 10 MAP — 31100-10 — 15100-07 — 60117-01

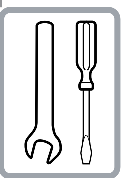
Câblage MAP/Tous moteurs avant 2007
TOUS TYPES DE MOTEURS SAUF EXCEPTIONS SUIVANTES — B12 / MAP — GND_ VREF 20 — 3 VREF — 28 MAP — 31100-08 — 15100-05 — 60110-01
EXCEPTIONS : UNIQ. TYPES : MO 164M40, MO 174V40, MO 246K41, MO 256H45, MO 256K43, MO 266K43 — B12 / MAP — GND_ VREF 20 — 3 VREF — 28 MAP — 31100-08 — 15100-05 — 60110-01

www.steyr-motors.com

2179349_0-03-100222







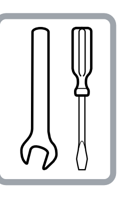
FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS – 4 CYLINDRES – BIPOLAIRES – 12 V (OPTION)

- Batt +
- Batt –
- Allum. 15
- Fourni par relais
- Capt. calculateur
- Ctrl calculateur
- DIAG
- Démar.
- Charge D+
- Capt. 5V
- Capt. –
- B+ 24 V
- CAN

F1 - 50 A
F2 - 50 A
F3 - 50 A
F4 - 5 A
F5 - 10 A
F6 - 10 A
F7 - 10 A

www.steyr-motors.com

2179350_0-03-100222





STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS – 4 CYLINDRES – 24 V (OPTION)

- —— Batt +
- —— Batt –
- —— Allum. 15
- —— Fourni par relais
- —— Capt. calculateur
- —— Ctrl calculateur
- —— DIAG
- - - - Démar.
- - - - Charge D+
- - - - Capt. 5V
- - - - Capt. –
- –·–·– B+ 24 V

F1 - 50 A
F2 - 50 A
F3 - 50 A
F4 - 5 A
F5 - 10 A
F6 - 10 A
F7 - 10 A
F8 - 5 A

Câble	J1
15000-01	J1 / A
15000-02	J1 / B
30012-07	J1 / C
30012-08	J1 / D
60810-01	J1 / P
60616-01	J1 / G
31615-01	J1 / H
50000-02	J1 / Q
50000-03	J1 / R
60120-01	J1 / S
31000-01	J1 / E
61001-02	J1 / T
60614-01	J1 / K
60613-01	J1 / N
60706-01	J1 / J
60121-01	J1 / O
61000-02	J1 / L
31000-02	J1 / F
60901-03	J1 / U
60900-03	J1 / V

60120-01: R10/1 6 CYL., R10/1 R10/2 4 CYL., R10/3 R10/4 4 CYL., R10/4 6 CYL.; F2, F3

Câble	X23
60808-01	X23 / 2
60900-02	X23 / 5 CAN « H »
60901-02	X23 / 4 CAN « L »
30012-03	X23 / 6 (Cl. 30 sur F4)
31000-05	X23 / 1 (Cl. 31)

Z5, Z6 — Vers fusible F4

60123-01 X3/1 Retourn.
31000-11 X3/2 Solas

F8 61001-01 — Batt +/24 V
G1: D+, B+, B-

J1, R10, X23, S3, G1, M2, G2

Convertisseur de puissance Sure 12/24 V

Relais pompe d'alim. K24 — Relais principal K27 — Relais cmd préchauf. K26/1 — Relais charge préchauf. K26/2 — électro-aimant de contrôle Y20 — VTG Y50 — Relais démar. K28 — Capteur compensateur (option) B22

DÉMARREUR M1 / Kl. 50 — +BATT.

Pompe d'alimentation en carburant M2

Batt + / Batt – (G2)

CONNECTEUR « A5 » (CALC. GESTION MOTEUR)

Broche	Signal	Câble
22	FPR	31 554 -01
19	IGN	15 000 -03
1	VBAT	30 012 -01
24	MR	31 558 -01
18	VPROT	15 012 -02
7	GPR	31 555 -01
35	FMS	31 409 -01
17	VPROT2	15 012 -01
23	CEL	60 810 -01
6	GPL	60 616 -01
4	Libre	
5	Libre	
21	Libre	
25	WOUT	31 615 -01
26	TEMP	60 614 -01
8	TACHO	60 613 -01
32	ISO	60808-01
15	CAN-H	60900-01
16	CAN-L	60901-01
2	GND	31 000 -06
29	AUX	60 706 -01
20	GND_VREF	31 100 -01
10	LPS	60 117 -01
9	ECT	60 114 -01
27	EXT	60 118 -01
12	PED1	60 111 -01
30	PED2	60 116 -01
11	RPOS	60 112 -01
28	MAP	60 110 -01
33	RPM	60 113 -01
3	VREF	15 100 -01
34	Libre	
13	CRI	50 000 -01
14	CLS	60 122 -01
31	WS	60 123 -01

Z1, Z2, Z3, Z4

LPS B18 — Temp. liq. refroid. B16 — EXT B17 — PED B13 — RPOS B14 — Map B12 — t/min B15 — Contacteur transm. S2 — Indicateur capteur pression d'huile (option) B19 — 31000-03

Câblage LPS/Tous moteurs avant 2007: B18 / LPS, GND_VREF 20, 3 VREF, 10 MAP, 31100-10, 15100-07, 60117-01

Câblage MAP/Tous moteurs avant 2007

TOUS TYPES DE MOTEURS SAUF EXCEPTIONS SUIVANTES: B12 / MAP, GND_VREF 20, 3 VREF, 28 MAP, 31100-08, 15100-05, 60110-01

EXCEPTIONS : UNIQ. TYPES : MO 164M40, MO 174V40, MO 246K41, MO 256H45, MO 256K43, MO 266K43: B12 / MAP, GND_VREF 20, 3 VREF, 28 MAP, 31100-08, 15100-05, 60110-01

www.steyr-motors.com

2180808-0_00_110329

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS – 4 CYLINDRES – BIPOLAIRES – 24 V – SYSTÈME COMPLET

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

- Batt +
- Batt –
- Allum. 15
- Fourni par relais
- Capt. calculateur
- Ctrl calculateur
- DIAG
- Démar.
- Charge D+
- Capt. 5V
- Capt. –
- B+ 24 V
- CAN

F1 - 50 A
F2 - 50 A
F3 - 50 A
F4 - 5 A
F5 - 10 A
F6 - 10 A
F7 - 10 A

Convertisseur 12/24 V
Carb.
Batt +
Batt –
G2
CARB. K24
Démar. K28/1
Préchauf. K26/3
MGH
Princ. K27
Aide préchauf. K26 / 1
Préchauf. K26 / 2
Actionneur Y20
Aide démar. K28
VTG Y50
Réducteur transmetteur de pression B22
DÉMARREUR M1 M1 / Kl. 50
M2
F1 F4 F5 F6 F7

31024-01 J1 / X
30024-01 J1 / W
15000-01 J1 / A
15000-02 J1 / B
30012-07 J1 / C
30012-08 J1 / D
60810-01 J1 / P
60616-01 J1 / G
31615-01 J1 / H
50000-02 J1 / Q
jaune/vert J1 / R
yellow/green J1 / S
31000-01 J1 / E
61001-02 J1 / T
60614-01 J1 / K
60613-01 J1 / N
60706-01 J1 / J
60121-01 J1 / O
61000-02 J1 / L
31000-02 J1 / F
60901-03 J1 / U
60900-03 J1 / V

R10/5 6 CYL.
R10/1, R10/2 4 CYL.
R10/3, R10/4 4 CYL.
R10/6 6 CYL.

Z5 60808-01 X23 / 2
60900-02 X23 / 5 CAN « H »
Z6 60901-02 X23 / 4 CAN « L »
Vers fusible F4 30012-03 X23 / 6 (Cl. 30 sur F4)
31000-05 X23 / 1 (Cl. 31)
60123-01 X3/S3 Retourn.
31000-11 X3/S3 Solas
Optional 24V
G1 D B+ B- Batt + Batt –
J1 X23 X3

CONNECTEUR « A5 » (MOTEUR-UNITE DE CONTROLE)

22	19	1	24	18	7	35	17	23	6	4	5	21	25	26	8
FPR 31 554 -01	IGN 15 000 -03	VBAT 30 012 -01	MR 31 558 -01	VPROT 15 012 -02	GPR 31 555 -01	FMS 31 409 -01	VPROT2 15 012 -01	CEL 60 810 -01	GPL 60 616 -01	Libre	Libre	Libre	WOUT 31 615 -01	TEMP 60 614 -01	TACHO 60 613 -01

2	29	20	10	9	27	12	30	11	28	33	3	34	13	14	31
31 000 -06 GND	60 706 -01 LOP	31 100 -01 GND_VREF	60 117 -01 FT	60 114 -01 ECT	60 118 -01 ERT	60 111 -01 PED1	60 116 -01 PED2	60 112 -01 RPOS	60 110 -01 MAP	60 113 -01 RPM	15 100 -01 VREF	Libre	50 000 -01 CRI	60 122 -01 CLS	60 123 -01 WS

32 60808-01 ISO
15 60900-01 CAN-H
16 60901-01 CAN-L

Z1 Z2 Z3 Z4
LPS B18
Temp. liq. refroid. B16
EXT B17
Cmd B13
Crémail. B14
Map B12
Vitesse B15
Contacteur transm. S2 31000-03
Transmetteur de pression d'huile moteur B19

Câblage LPS/Tous moteurs avant 2007
B18 / LPS
GND_ VREF 20, 3 VREF, 10 MAP
31100-10, 15100-07, 60117-01

Câblage MAP/Tous moteurs avant 2007
TOUS TYPES DE MOTEURS SAUF EXCEPTIONS SUIVANTES
B12 / MAP
GND_ VREF 20, 3 VREF, 28 MAP
31100-08, 15100-05, 60110-01
EXCEPTIONS : UNIQ. TYPES :
MO 164M40
MO 174V40
MO 246K41
MO 256H45
MO 256K43
MO 266K43
B12 / MAP
GND_ VREF 20, 3 VREF, 28 MAP
31100-08, 15100-05, 60110-01

www.steyr-motors.com

2179729_D-01-100222

Description – Faisceau électrique des tableaux de bord moteurs marins 4 cyl. (version actuelle)

Désignation	Composant	Description
F9	fusible 10A	
J1	prise 23 pôles	connexion câble moteur – câble instrument
S1	commutateur	allumage (rouge)
S2	commutateur	démarrage (vert)
S3	commutateur	coupe-circuit d'urgence (orange)
S7	commutateur	contacteur à clé rotation infinie (optionnel)
L1	voyant	contrôle de charge
L2	voyant	cel – voyant d'anomalie moteur
L3	voyant	pression d'huile/contrôle de préchauffage
P1	indicateur	température liquide de refroidissement ;
P2	indicateur	pression d'huile (optionnel)
P3	indicateur	compte-tours avec totalisateur d'heures de fonctionnement
H22	alarme sonore	
E10	éclairage	indicateur de température de liquide de refroidissement
E11	éclairage	indicateur pression d'huile (optionnel)
E12	éclairage	indicateur de compte-tours
X8	prise 1 pôle	connecteur commutateur d'éclairage
X24	prise 8 pôles	connecteur STEYR MOTORS – affichage
Z1	épissure	batterie +
Z2	épissure	batterie –
Z3	épissure	allumage (+)
Z4	épissure	contacteur à clé rotation infinie
24 V	câble intermédiaire	indicateur de charge

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAU DE BORD – 4 & 6 CYLINDRES – 12 V

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

J1

Disjoncteur 10 A
F9

Contacteur de coupure d'urgence
S3

Contacteur démar.
S1

Contacteur de sécurité de neutre transmission (optionnel)

Témoin contrôle de charge
L1

Témoin d'anomalie moteur
L2

HUILE-Témoin contrôle pré-chauffage
L3

Contacteur à clé rotation infinie opt.
S7

indicateur CAN t/min
P3

Capteur de carburant optionnel

Alarme sonore
H22

SCC
X 24

SHUNT 8,2 Ω 7 W

Z1
Z2
Z3
Z4
Z5

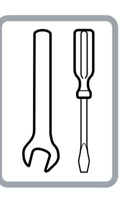
Broche	Fil	Désignation
J1 / A	15000-01	
J1 / C	30012-07	
J1 / E	31000-01	
J1 / G	60616-01	
J1 / H	31615-01	
J1 / J	60706-01	
J1 / L	61000-02	
J1 / M	31000-16	Protection masse
J1 / P	60810-01	
J1 / Q	50000-03	Démar.
J1 / S	60120-01	COMPENSATEUR
J1 / T	61001-01	B+/24 V
J1 / U	60901-03	CAN « L »
J1 / V	60900-03	CAN « H »

Batt +
Batt –
Capt. calculateur
Ctrl calculateur
61 +24 V

Démar.
Charge
Éclairage
Option
15
60 CAN

www.steyr-motors.com

2179756-D_00_090213



FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAU DE BORD – 4 & 6 CYLINDRES – 24 V (OPTIONNEL)

STEYRMOTORS INNOVATION WITH LIGHTNESS

- J1
- Disjoncteur 10 A F9
- Contacteur de coupure d'urgence S3
- Contacteur démar. S1
- Contacteur de sécurité de neutre transmission (optionnel)
- Témoin de charge câble interm. 24 V
- Témoin contrôle de charge L1
- Témoin d'anomalie moteur L2
- HUILE-Témoin contrôle pré-chauffage L3
- Contacteur à clé rotation infinie opt. S7
- indicateur CAN t/min P3
- Alarme sonore H22
- SCC
- X 24
- SHUNT 8,2 Ω 7 W
- Capteur de carburant optionnel
- Z1, Z2, Z3, Z4, Z5

Broche	Fil	Désignation
J1 / A	15000-01	
J1 / C	30012-07	
J1 / E	31000-01	
J1 / G	60616-01	
J1 / H	31615-01	
J1 / J	60706-01	
J1 / L	61000-02	
J1 / M	31000-16	Protection masse
J1 / P	60810-01	
J1 / Q	50000-03	Démar.
J1 / S	60120-01	COMPENSATEUR
J1 / T	61001-01	B+/24 V
J1 / U	60901-03	CAN « L »
J1 / V	60900-03	CAN « H »

Légende	
Batt +	Démar.
Batt –	Charge
Capt. calculateur	Éclairage
Ctrl calculateur	Option
61 +24 V	15
	60 CAN

www.steyr-motors.com

2180809-0_00_110329



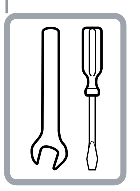


SCHÉMA DE CÂBLAGE/TABLEAU DE BORD CAN – 4 & 6 CYL. – Solas – 12 V (OPTION)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

J1

Disjoncteur 10 A
F9

Contacteur MARCHE/ ARRET (rouge) IGN
S1

Contacteur démar.
S2

Contacteur de sécurité de neutre transmission (optionnel)

Contacteur de coupure d'urgence
S3

Témoin contrôle de charge
L1

Témoin d'anomalie moteur
L2

HUILE-Témoin contrôle pré-chauffage
L3

Contacteur à clé rotation infinie opt.
S7

indicateur CAN t/min
P3

Capteur de carburant optionnel

Alarme sonore
H22

SCC
X 24

SHUNT
8,2 Ω
7 W

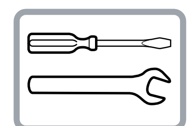
Z1
Z2
Z3
Z4
Z5

J1 / A 15000-01
J1 / C 30012-07
J1 / E 31000-01
J1 / G 60616-01
J1 / H 31615-01
J1 / J 60706-01
J1 / L 61000-02
J1 / M 31000-16 Protection masse
J1 / P 60810-01
J1 / Q 50000-03 – Démar.
J1 / S 60120-01 COMPENSATEUR
J1 / T 61001-01 B+/24 V
J1 / U 60901-03 CAN « L »
J1 / V 60900-03 CAN « H »

Legend	
Batt +	Démar.
Batt –	Charge
Capt. calculateur	Éclairage
Ctrl calculateur	Option
61 +24 V	15
	60 CAN

www.steyr-motors.com

2179755-D_01_091110



Valid for 2181122-0 combined with 2180993-0 and 2180898-0

FMS ITV MR FPR GPR SER

Option 2-pol

Option VTG/SCI

-X1 Panel: KL15, KL30, GND, GPL, Horn, NFIX1, D+ Lima, CEL, KL50, Trim, B+ Lima, CAN2L, CAN2H, Override

-X2 Diag: GND, CAN1H, CAN1L, CAN2H, CAN2L, KL15

-X20 Hybrid: LPS, KL15, KL50, GND, KL30

-X23 Solas: GND, Solas

Fuel-pump

M1CU3

-X4 WIF: Vprot, Water in fuel, AGND

-X22 Option Trim/Gear: Trim, GND, GEAR, GND

-X21 Option MET/FDS: T30, AGND, Vprot, GND, CAN2H, CAN2L

-X5 GND

Glow plugs

Starter

Alternator

-BAT1

RPOS MAP ACT ITP RPM LPS ECT EXT PEDAL FSP

BATT+
BATT-
IGN 15
SUPPLIED BY RELAYS
SENSE ECU
CONTROL ECU
START
CHARGE D+
SENS 5V
SENS -
CAN

Eigentum der STEYR MOTORS GmbH
Ohne unser Einverstaendnis Ueberlassung an dritte Personen oder Veroeffentlichung nach den gesetzlichen Bestimmungen verboten. Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten.

Property of STEYR MOTORS GmbH
Transfer to third parties or publication without our consent is prohibited by law. Copyright reserved according to ISO 16016.

Index INDEX	DATE	MODIFICATION NAME
3	31.01.2012	R. Streitner
2	07.12.2011	R. Streitner
1	24.11.2011	R. Streitner

METRIC

Format/SIZE A3 — Masstab/SCALE — SIMILAR PART

gez. 14.11.2011 R. Streitner
ges.
gepr. 14.11.2011 C. Spindler
norm.

Benennung TITLE

Wiring Diagram Marine E-Box 12V

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

Zeichnungs-Nr./DRAWING NO. 2181123-0

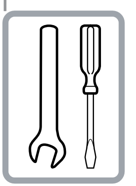
Blatt SHEET 1 von OF 1 — Funkt.Gr. FCT GRP

Aenderungen nur ueber CAD
MODIFICATIONS ONLY BY CAD — TYP

DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS — Projekt Nr.:

IN ALL CASES THE GERMAN-LANGUAGE VERSION OF THIS DRAWING SHALL BE TAKEN AS PCSCHEMATIC





Valid for 2181122-0 combined with 2180993-0 and 2180899-0

FMS -Y1 | ITV -Y2 | MR -K1 | FPR -K2 | GPR -K3 | SER -K4 | DC/DC Converter -G2

Option 2-pol -X26 | Option VTG/SCI -X25

-X6 Fuel-pump

-X1 Panel: A KL15, C KL30, E GND, G GPL, H Horn, J NFIX1, L D+ Lima, P CEL, Q KL50, S Trim, T B+ Lima, U CAN2L, V CAN2H, X Override

-X2 Diag: 1 GND, 2 CAN1H, 3 CAN1L, 4 CAN2H, 5 CAN2L, 6 KL15

-X20 Hybrid: 1 LPS, 2 KL15, 3 KL50, 4 GND, 6 KL30

-X23 Solas: 1 GND, 2 Solas

-BAT1

A1 M1CU3

VRACK 1, RACK 27, ITV 28, MR 76, VBAT 59/66/80, FPR 52, GPR 25, HORN 74, GIR 67, 2, GNDPWR 58/65/72/73/79, CEL 69, GPL 75, 50, VTG+ 47, VTG- 48, CF1 40, CF2 39, CF3 51, 38, 49, 14, IGN 70

CAN1H 71, CAN1L 77, CAN2H 63, CAN2L 57

AGND 10, RPOS 3, VREF1 41, 9, VREF2 30, MAP 16, 15, GND 78, ACT 7, 32, 62, AGND 11, ITP 5, 35, 55, RPM 26, GND 24, LPS 43, AGND 12, VREF2 42, 34, ECT 46, AGND 21, 31, EXT 8, 17, Override 33, VREF1 60, AGND 53, PED1 54, PED2 61, MET 4, WIF 44, AGND 22, FSP 6, NFIX1 20, CRI 56, VREF3 29, VTGPOS 18, AGND 23, GEAR 19, GND 13, SOLAS 45, GND 64

-X3

-X4 WIF: A Vprot, B Water in fuel, C AGND

-X22 Option Trim/Gear: 1 Trim, 2 GND, 3 GEAR, 4 GND

-X21 Option MET/FDS: 1 T30, 2 AGND, 3 Vprot, 4 GND, 5 CAN2H, 6 CAN2L

-X5 GND

-B1 RPOS | -B4 MAP | -B7 ACT | -B2 ITP | -B3 RPM | -B5 LPS | -B6 ECT | -B8 EXT | -B9 PEDAL (PPS1, PPS2) | -B10 FSP

-R1, -R2, -R3, -F4 50A GPL, -F5 50A GPL, -R4, -R5, -R6 Glow plugs

-M1 Starter | -G1 Alternator | -F6 10A D+ | -F1 BATT | -F2 20A Fuelpump | -F3 20A ECU

BATT+
BATT-
IGN 15
SUPPLIED BY RELAYS
SENSE ECU
CONTROL ECU
START
CHARGE D+
SENS 5V
SENS -
CAN

Index	Date	Name
3	31.01.2012	R. Streitner
2	07.12.2011	R. Streitner
1	24.11.2011	R. Streitner
M Index INDEX	MODIFICATION DATE	NAME

METRIC

gez. 22.11.2011 R. Streitner
ges.
gepr. 22.11.2011 C. Spindler
norm.

Format/SIZE A3 | Masstab/SCALE | SIMILAR PART

Benennung TITLE

Wiring Diagram Marine E-Box 24V

STEYRMOTORS INNOVATION WITH LIGHTNESS

Zeichnungs-Nr./DRAWING NO. 2181134-0

Blatt SHEET 1 von OF 1 | Funkt.Gr. FCT GRP

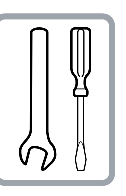
Aenderungen nur ueber CAD MODIFICATIONS ONLY BY CAD | TYP

Eigentum der STEYR MOTORS GmbH
Ohne unser Einverstaendnis Ueberlassung an dritte Personen oder Veroeffentlichung nach den gesetzlichen Bestimmungen verboten.
Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten.

Property of STEYR MOTORS GmbH
Transfer to third parties or publication without our consent is prohibited by law.
Copyright reserved according to ISO 16016.

DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS | Projekt Nr.:

IN ALL CASES THE GERMAN-LANGUAGE VERSION OF THIS DRAWING SHALL BE TAKEN AS PCSCHEMATIC





Valid for 2181140-0 combined with 2180902-0 and 2180993-0

-X1 Panel: KL15, KL30, GND, GPL, Horn, NFIX1, D+ Lima, CEL, KL50, Trim, B+ Lima, CAN2L, CAN2H, Override

-X2 Diag: GND, CAN1H, CAN1L, CAN2H, CAN2L, KL15

-X20 Hybrid: LPS, KL15, KL50, GND, KL30

-X23 Solas: GND, Solas

-BAT1

Alternator

Glow plugs

Option 2-pol

Option 24V

Option VTG/SCI

Fuel-pump

FMS, ITV, MR, FPR, GPR, SER

M1CU3

-X4 WIF: Vprot, AGND

-X22 Option Trim/Gear: Trim, GND, GEAR, GND

-X21 Option MET/FDS: T30, AGND, Vprot, GND, CAN2H, CAN2L

RPOS, MAP, ACT, ITP, RPM, LPS, ECT, EXT, PEDAL, FSP

BATT+
BATT-
IGN 15
SUPPLIED BY RELAYS
SENSE ECU
CONTROL ECU
START
CHARGE D+
SENS 5V
SENS -
CAN

Eigentum der STEYR MOTORS GmbH
Ohne unser Einverstaendnis Ueberlassung an dritte Personen oder Veroeffentlichung nach den gesetzlichen Bestimmungen verboten.
Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten.

Property of STEYR MOTORS GmbH
Transfer to third parties or publication without our consent is prohibited by law.
Copyright reserved according to ISO 16016.

Index	Date	Name
2	31.01.2012	R. Streitner
1	07.12.2011	R. Streitner

METRIC

gez. 02.12.2011 R. Streitner

gepr. 05.12.2011 C. Spindler

Format/SIZE A3

Benennung / TITLE: **Wiring Diagram Marine E-Box external**

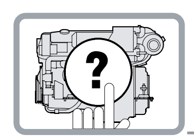
Zeichnungs-Nr./DRAWING NO. 2181141-0

Blatt/SHEET 1 von/OF 1

Aenderungen nur ueber CAD / MODIFICATIONS ONLY BY CAD

DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS

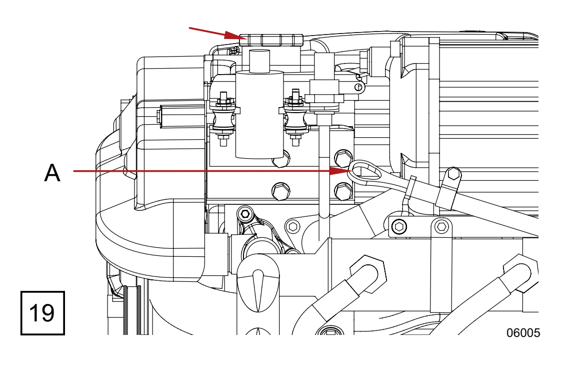
IN ALL CASES THE GERMAN-LANGUAGE VERSION OF THIS DRAWING SHALL BE TAKEN AS PCSCHEMATIC



Contrôle du niveau d'huile moteur

ATTENTION : Vérifier lorsque le moteur est froid uniquement ou après un temps d'arrêt d'environ 3 à 5 minutes.

19 Sortir la jauge de son tube **(19/A),** la nettoyer et la remettre dans le tube **(19/A),** puis la sortir de nouveau et contrôler le niveau d'huile par rapport aux repères.



Appoint en huile moteur

Retirer le bouchon de remplissage d'huile **(19/B)** et faire l'appoint en **HUILE POUR MOTEUR DIESEL STEYR MOTORS 10 W-40** ou équivalent marqué **ACEA E7, E4** ou avec une huile **API Code CF** jusqu'au **repère maxi.** de la jauge.

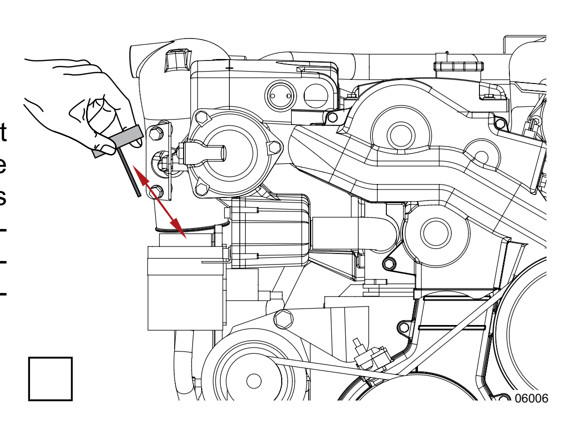
ATTENTION :  Le niveau d'huile moteur ne doit pas dépasser le repère maxi. Tout excès d'huile entraîne une hausse de la température de fonctionnement du moteur, un phénomène d'émulsion (présence d'air dans l'huile), une perte de rendement et une moindre longévité.

Reposer le bouchon de remplissage d'huile moteur.

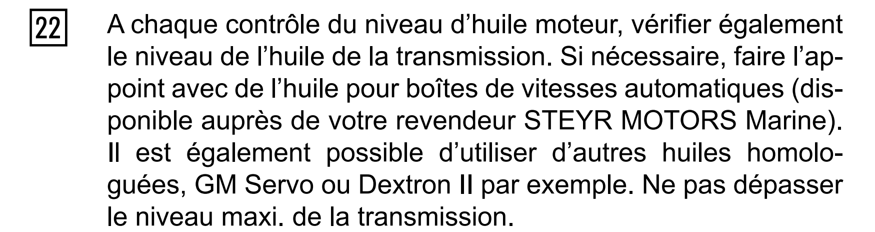
REMARQUE : Éliminer toute trace de contamination par l'huile.
L'utilisation d'une huile moteur de qualité non conforme à celle préconisée annule la garantie.

Niveau d'huile d'assistance de barre

21 A chaque contrôle du niveau d'huile moteur, vérifier également le niveau de l'huile d'assistance de barre. Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'huile pour boîtes de vitesses automatiques (disponible auprès de votre revendeur STEYR MOTORS Marine). Il est également possible d'utiliser d'autres huiles homologuées, GM Servo ou Dextron II par exemple. Ne pas dépasser le niveau maxi. du réservoir de pompe.

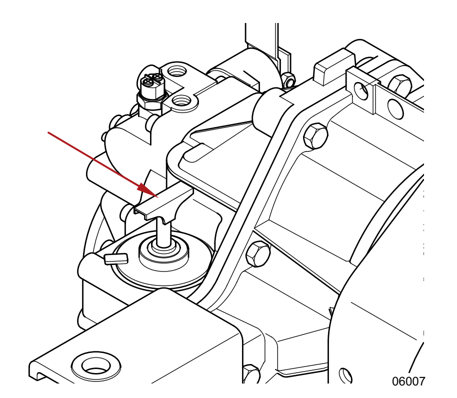


Niveau d'huile de transmission

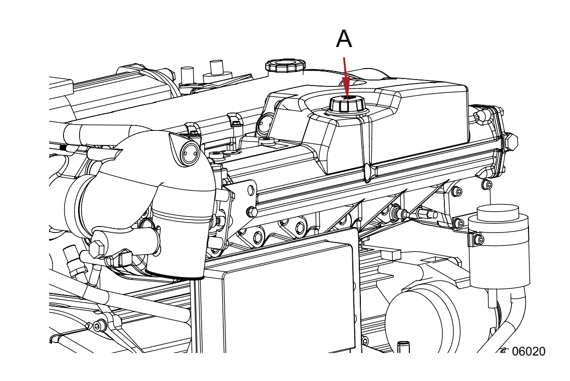


22 A chaque contrôle du niveau d'huile moteur, vérifier également le niveau de l'huile de la transmission. Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'huile pour boîtes de vitesses automatiques (disponible auprès de votre revendeur STEYR MOTORS Marine). Il est également possible d'utiliser d'autres huiles homologuées, GM Servo ou Dextron II par exemple. Ne pas dépasser le niveau maxi. de la transmission.

REMARQUE : Tenir compte des exigences du fabricant de la transmission



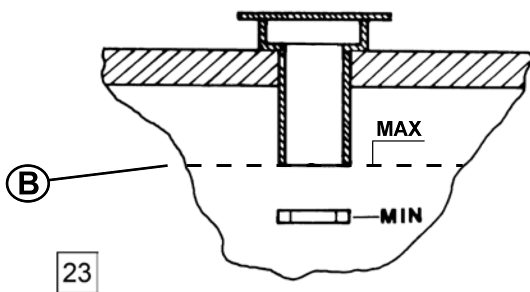
Contrôle du liquide de refroidissement (circuit de refroidissement fermé)



ATTENTION : Lorsque le moteur est chaud, le circuit de refroidissement fermé est sous pression. Ne pas essayer d'ouvrir le bouchon de radiateur ou les vis de vidange lorsque le moteur est chaud. Il peut s'ensuivre de graves brûlures causées par le liquide de refroidissement. Dès que le moteur a refroidi, le bouchon de radiateur peut être ouvert.



23 Déposer le bouchon de radiateur **(23/A)**. Le niveau de liquide doit atteindre le repère « MAX » **(23/B)** marqué sur le vase d'expansion. L'appoint en liquide de refroidissement ne peut se faire qu'au niveau du vase d'expansion.





ATTENTION : Utiliser uniquement du liquide de refroidissement d'origine STEYR MOTORS. Ne pas faire l'appoint au niveau du bouchon sous pression.



REMARQUE : L'utilisation d'un autre liquide de refroidissement que celui d'origine STEYR peut causer de graves dommages au circuit de refroidissement de votre moteur.



Points de vidange du circuit de refroidissement :

1) Bloc moteur
2) Radiateur d'huile
3) Echangeur thermique

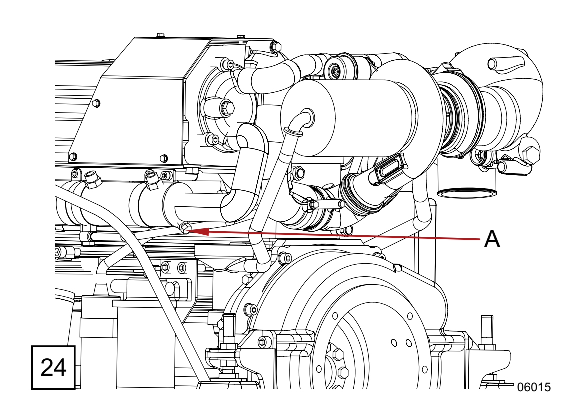
Contrôle du liquide de refroidissement (Série SE)

Ne pas essayer d'ouvrir le bouchon sous pression lorsque le moteur est chaud.
Faire l'appoint en liquide de refroidissement jusqu'à voir le liquide dans le viseur supérieur.





Vidange du circuit d'eau brute du moteur



ATTENTION : Négliger de vidanger le circuit d'eau brute à temps avant l'hiver ou quotidiennement lorsque vous utilisez le bateau chaque jour en hiver pourrait causer de graves dommages par gel au moteur.

24 Déposer la vis de vidange **(24/A).** Le moteur se vide tout seul par l'échappement.

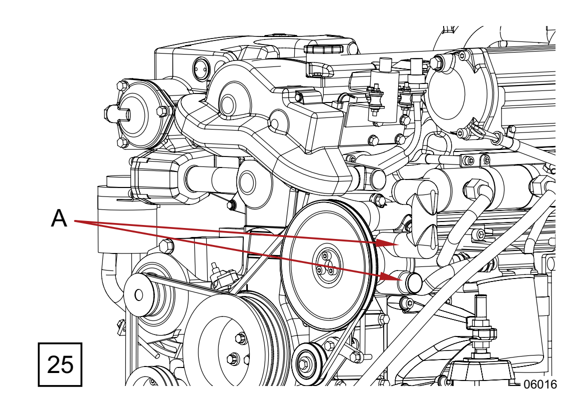
REMARQUE : Tous les moteurs ne sont pas équipés d'une vis de vidange (24/A) ; si le vôtre n'en dispose pas, déposer la durite.

25 Desserrer les 2 colliers **(25/A)** et débrancher les durites d'eau brute puis démarrer sans attendre le moteur afin que la pompe d'eau brute se vide d'elle-même.

REMARQUE : Pour la procédure à appliquer pour vidanger les équipements restants de votre bateau, consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Contrôle de l'eau brute (circuit ouvert avec une pompe)

Le remplissage se fait automatiquement via la pompe d'eau brute une fois le moteur démarré.



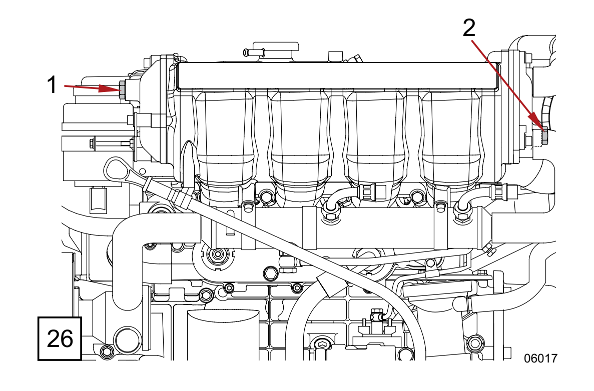
Anodes du circuit de refroidissement

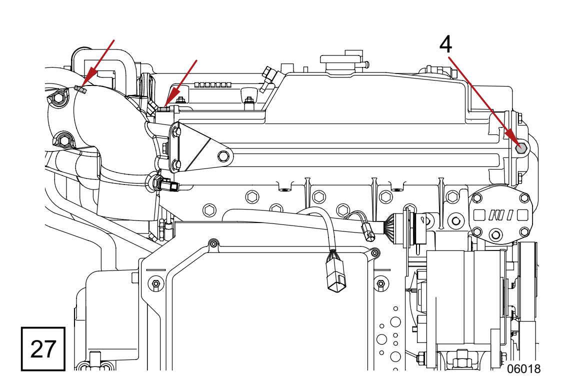
26/27

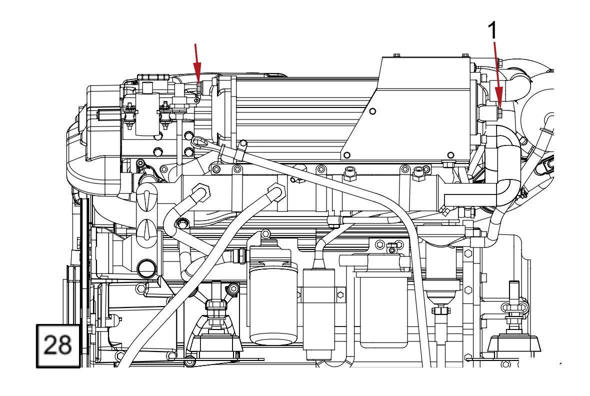
POUR TOUS LES 4 CYL. MOTEURS MARINS

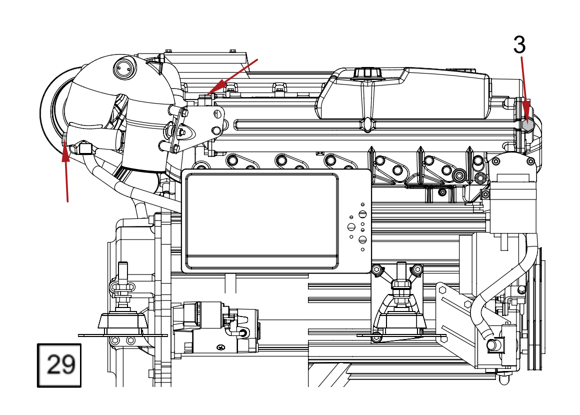
28/29

POUR TOUS LES 6 CYL. MOTEURS MARINS









Le circuit de refroidissement d'eau brute est normalement équipé de quatre anodes sacrificielles au zinc ; en revanche, si un prolongateur d'échappement est employé, une cinquième est prévue dessus. Elles sont disposées comme indiqué sur les illustrations 26 et 27.
Déposer les anodes et rechercher toute trace d'érosion galvanique conformément au programme d'entretien.
Remplacer l'anode quand elle a perdu 50–75 % de sa matière.



Anodes anticorrosion

Si le bateau est doté d'équipements électroniques supplémentaires, chacun d'entre eux doit disposer d'une anode individuelle ou d'un dispositif de mise à la masse, et toutes les masses doivent être interconnectées. Respecter les recommandations du fabricant de l'équipement.

REMARQUE : Contrôler les anodes tous les 30 jours, ou plus fréquemment en cas de navigation dans une eau extrêmement salée. Remplacer les anodes conformément au programme d'entretien.

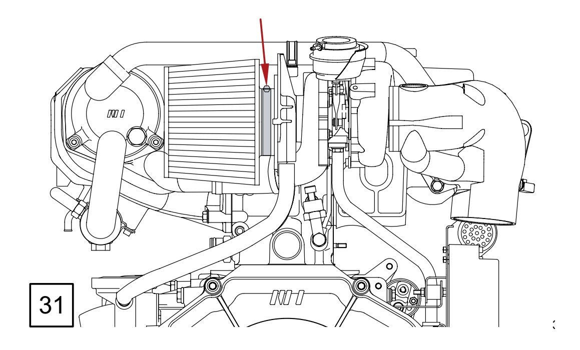
Les bateaux ayant la possibilité de se brancher à une source électrique C.A. (borne d'alimentation à quai) doivent être protégés contre le risque accru de corrosion galvanique et de « courant d'arrosage ». Pour réaliser cette protection, on peut installer un isolant galvanique en série avec le fil de masse (vert) dans le câble d'alimentation entre le bateau et la borne à quai. L'isolant bloque le courant continu (C.C.), mais permet au courant alternatif (C.A.) de passer, fournissant ainsi une échappatoire aux courants de défaut de masse.

REMARQUE : Si le bateau est branché à une source électrique C.A. (borne à quai) sans être équipé d'un isolant galvanique, les anodes anticorrosion au zinc risquent de n'être pas suffisantes pour absorber le potentiel accru de corrosion.

Filtre à air

Tous les **moteurs marins STEYR MOTORS** sont équipés d'un filtre à air à l'admission du turbo ; pour les spécifications, voir **Données techniques et Entretien.**

31 Desserrer le collier pour pouvoir changer le filtre à air. Déposer le filtre à air. Monter le collier sur l'épaulement du filtre neuf et monter le filtre sur la bride. Serrer le collier (3 Nm).



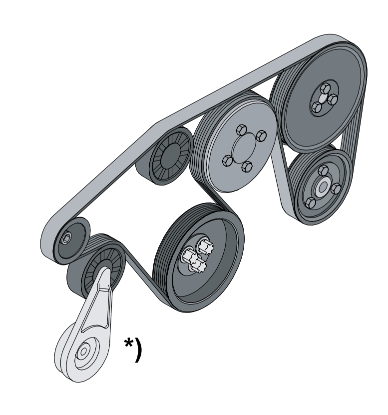
Entretien de la courroie multipiste Poly V

POUR 4 CYLINDRES MOTEURS MARINS

32 A intervalles réguliers, vérifier l'usure des organes et le jeu au galet tendeur.

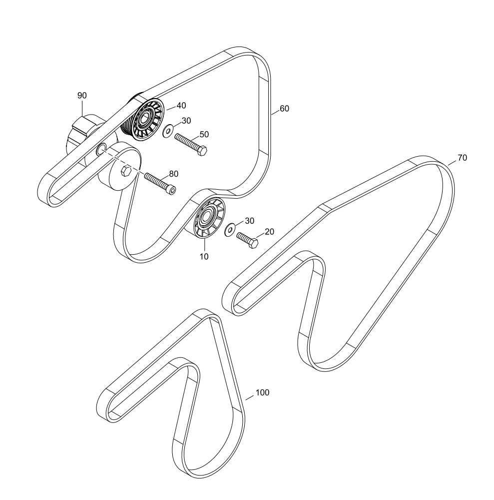
REMARQUE*) : Il est recommandé de vaporiser un produit anticorrosion de son choix dans le boîtier de ressort du tendeur de courroie.

32



POUR 6 CYLINDRES MOTEURS MARINS

32a



32a À intervalles réguliers, vérifier l'usure des organes et le jeu au galet tendeur.

REMARQUE : Il est recommandé de vaporiser un produit anticorrosion de son choix dans le boîtier de ressort du tendeur de courroie.

Alignement du moteur

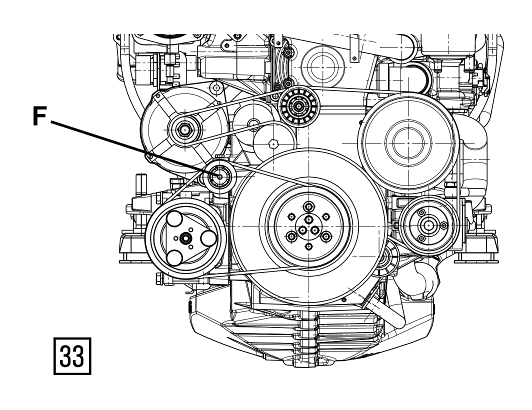
L'alignement du moteur nécessite des outils spéciaux. Le coupleur de puissance doit être désengagé de l'arbre de transmission. C'est un point à contrôler au moment des préparatifs d'hivernage. En raison des outils spéciaux requis, l'alignement du moteur est une opération à confier à un revendeur STEYR MOTORS Marine.

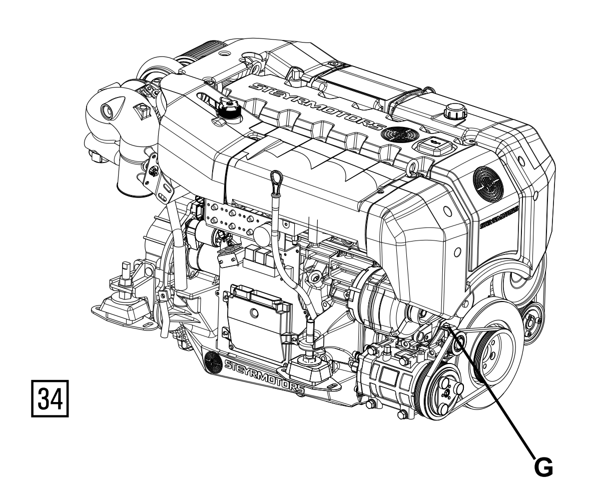
REMARQUE : Négliger de vérifier l'alignement du moteur peut entraîner une rupture prématurée du coupleur moteur ou des joints universels.

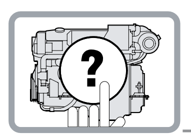
POUR 6 CYLINDRES MOTEURS MARINS AVEC COMPRESSEUR AC (optionnel)

33/34

Pour tendre la courroie : Desserrer la vis hexagonale **(33/F)**. Tourner le boulon de maintien **(34/G)** dans le sens horaire pour porter la tension à **200 ± 25 Nm.** Serrer la vis hexagonale **(35/F)** à un couple de **23 Nm ± 2** pour immobiliser la bride de tendeur. Vérifier la tension de la courroie.









Sélection de l'hélice

35 Votre revendeur STEYR MOTORS a choisir une hélice conçue pour délivrer les meilleures performances et consommer le moins possible dans la plupart des conditions. Pour tirer le pourcentage maximum de puissance disponible **(Ⓐ)**, le régime moteur à **pleins gaz** doit se trouver dans les valeurs préconisées de la **plage de régime à pleine charge (←Ⓑ→)**. Pour les spécifications, voir **Données techniques et Entretien.**

Si en charge normale, le régime moteur à pleins gaz est inférieur à la plage indiquée, utiliser une hélice à plus petit pas, pour augmenter le régime. Si au contraire le régime à pleins gaz est supérieur à la plage indiquée, le régulateur intervient pour le limiter, et par conséquent la puissance aussi. Utiliser une hélice à plus grand pas pour ramener le régime dans la plage prescrite **(←Ⓑ→)**.

REMARQUE : Des dommages moteurs peuvent survenir par suite d'un mauvais choix d'hélice si

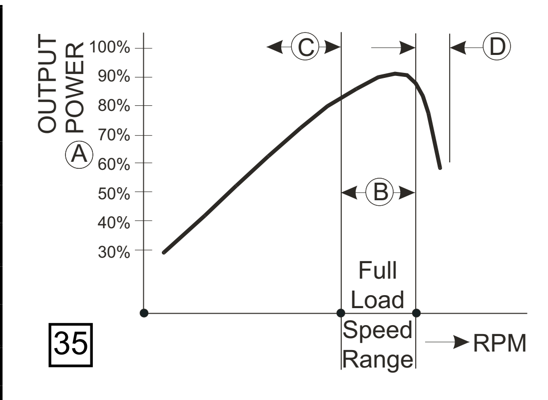
- le régime moteur **n'atteint pas** les valeurs indiquées de la **« Plage de régime à pleine charge »**.
  Ainsi, le moteur fonctionne dans la plage de régimes **(←Ⓒ→).**

  Utilisez alors une hélice **avec un plus petit pas**.

- Le régime moteur dépasse les valeurs indiquées de la **« Plage de régime à pleine charge »**.
  Le régime moteur est donc supérieur à la plage de tolérances **(←Ⓓ).**

  Utilisez alors une hélice **avec un plus grand pas**.

Modèle du moteur		**Plage de régime à pleine charge « B » Régime nominal** (plage de tolérance)
4 cylindres	MO54NA33	3300 t/min (+0 t/min/–200 t/min)
	MO84K32	3200 t/min (+0 t/min/–200 t/min)
	MO94K33	3300 t/min (+0 t/min/–200 t/min)
	MO114K33	3300 t/min (+0 t/min/–200 t/min)
	MO144V38	3800 t/min (+0 t/min/–300 t/min)
	MO144M38	3800 t/min (+0 t/min/–300 t/min)
	MO164M40	4000 t/min (+0 t/min/–300 t/min)
	MO174M40	4000 t/min (+0 t/min/–300 t/min)
6 cylindres	SE126E25	2500 t/min (+50 t/min/–200 t/min)
	SE156E26	2600 t/min (+50 t/min/–200 t/min)
	SE196E35	3500 t/min (+50 t/min/–200 t/min)
	SE236E40	4000 t/min (+50 t/min/–200 t/min)
	SE236S36	3600 t/min (+50 t/min/–200 t/min)
	SE266E40	4000 t/min (+50 t/min/–300 t/min)
	SE266S36	3600 t/min (+50 t/min/–300 t/min)
	SE286E40	4000 t/min (+50 t/min/–300 t/min)
	SE306J38	3800 t/min (+50 t/min/–300 t/min)



STEYR MOTORS – Liste de contrôle revendeur

REMARQUE : Si le système hybride STEYR MOTORS est utilisé, vérifiez les points ci-après et effectuez également le DEMARRAGE DU SYSTEME HYBRIDE (voir MANUEL D'INSTALLATION DU SYSTEME HYBRIDE Réf. Z001044-0/chapitre 5) avant de mettre le contact ou de démarrer le moteur !

1. Retirer le carton de la palette et vérifier que les différents composants emballés séparément sont complets et intacts.

2. Inspection visuelle du moteur (qualité de finition et éventuels dommages subis pendant le transport).

3. Vérifier les niveaux d'huile et de liquide de refroidissement. Au besoin, faire l'appoint en liquides conformément aux instructions du Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie.

4. Informer le client des principes importants à respecter, énoncés dans le Manuel d'installation, et lui rappeler la réglementation en matière de sécurité.

5. Informer le client de la procédure à appliquer pendant le rodage, détaillée dans le Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie.

6. Aviser le client de la conduite à tenir en cas de réduction de la puissance par l'autodiagnostic du système de gestion moteur. Le renvoyer au paragraphe consacré au calculateur de gestion moteur, dans le chapitre de mise en route du Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie.

7. Vérifier le serrage des colliers de toutes les durites d'eau de refroidissement.

8. Vérifier le diamètre et le cheminement correct de toutes les durites d'alimentation du moteur.

9. Vérifier le respect des polarités et la capacité des batteries.

10. Vérifier toutes les connexions électriques (faisceau moteur, connecteur principal, accessoires, tableau de bord).

11. Vérifier le niveau de tous les liquides :
    - Huile moteur
    - Liquide de refroidissement
    - Huile d'assistance de barre
    - Transmission
    - Réservoir de pompe de compensation

12. Faire le plein de carburant pour un essai moteur.

13. Vérifier le bon fonctionnement des instruments au tableau de bord.

14. Vérifier le bon fonctionnement de la pompe de fond de cale et du ventilateur.

15. Vérifier le circuit d'alimentation en carburant : débit et absence de fuites.

16. Vérifier le bon fonctionnement de l'installation de compensation.

17. Vérifier le bon fonctionnement du feu de mouillage, des feux de navigation et de l'éclairage du tableau de bord.

18. Monter le bouchon de vidange du fond de cale.

19. Barre – Lubrifier

20. Vérifier l'état et la tension de toutes les courroies d'accessoires.

21. Vérifier le serrage de toutes les vis de supports-moteur.

22. Vérifier l'absence de toute fuite, négligence, signes de mauvaise utilisation, etc.

23. Vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs avertisseurs installés.

24. Relever les codes de défaut et corriger au besoin.

25. Démarrer le moteur et s'assurer de l'état normal des paramètres indiqués par l'instrumentation, ainsi que de l'absence de tout bruit anormal.

26. Établir la puissance absorbée par l'hélice.

27. Vérifier l'installation et remplir le compte-rendu de mise en service (Manuel d'installation Réf Z001007-0, chapitre 9 Annexe).

28. Pour les moteurs BUKH-STEYR MOTORS SOLAS, graisser la turbine de pompe à eau brute avec de la graisse d'origine Réf. Z011753/2.

29. Procéder à un essai démarrage-ralenti et vérifier le bon fonctionnement du moteur. Tester le comportement du bateau inverseur au point mort, moteur au ralenti. En cas de vibrations désagréables, corriger le régime moteur jusqu'à obtenir un fonctionnement sans vibrations (voir manuel d'entretien).

30. Vérifier le fonctionnement normal de l'inverseur.

31. Arrêter le moteur et vérifier à nouveau le niveau de tous les liquides ; pendant l'essai, on peut constater une perte de certains liquides.

....	....
(Signature du mécanicien)	(Signature du revendeur)

REVENDEUR :..

ADRESSE ET DATE : ....

TYPE MOTEUR/NUMÉRO DE SÉRIE :..

HEURES DE FONCTIONNEMENT :...

SIGNATURE :..

Un exemplaire du « compte-rendu d'installation et de contrôle avant livraison » est à renvoyer au Service Après-Vente de STEYR MOTORS GmbH !

COMPTE-RENDU DE MISE EN SERVICE

Moteur – Numéro de série : **Moteur – Modèle :**

***) Système hybride – Numéro de série :**

Propriétaire du bateau :
Société/Nom :
Adresse/Téléphone :

Revendeur :
Société :
Adresse/Téléphone :

Type de bateau :
Numéro de modèle :
Longueur du bateau : m
Poids du bateau : kg
Système de propulsion :
Réducteur :

Dimension des hélices :
Equipements spéciaux de STEYR MOTORS
(SCC, IFG, chauffage cabine, etc.):

*) Spécifications de la batterie du système hybride :

Procédure de préservation avant hivernage (selon Manuel d'entretien/Généralités/D3)

Date d'hivernage : #1 #2

MOTEUR- POINTS A CONTRÔLER :

Installation vérifiée conformément au manuel d'installation. Les points ci-après sont conformes :

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

Remarques :

***) SYSTÈME HYBRIDE**

☐ CONNEXIONS ELECTRIQUES selon le schéma « SCHEMA DES CONNEXIONS – SYSTEME HYBRIDE »
(Voir Manuel d'installation du système hybride – Schéma avec réf. 2180526-0)
Remarques (par ex. : extension des câblages, etc.) :

☐ TERRE SYSTEME connectée (Voir Manuel d'installation du système hybride – Schéma avec réf. 2180526-0)

☐ CAPOTS DE PROTECTION montés sur :
☐ HCU (U, V, W et B+, B–) ☐ Générateur (U, V, W) ☐ Batterie hybride (+/–)

☐ POSITION D'EXTREMITE/MOUVEMENT LIBRE de l'actionneur de couplage (Mode D, Mode E) assurées

☐ Capacité du COMMUTATEUR PRINCIPAL (entre batterie système hybride + et HCU+): Amp (min. 400 Amp)

☐ CIRCUITS alimentés par la batterie du système hybride (uniquement en 48 V, max. 100 Amp) :

☐ Refroidissement du système hybride : ☐ Refroidissement par eau brute ☐ Double circuit de refroidissement ☐ Refroidissement par la quille

COMPTE-RENDU DE MISE EN SERVICE

AVANT MESURE DES DONNÉES :

Niveaux corrects des liquides (huile moteur, huile de transmission, huile hydraulique, liquide de refroidissement) confirmés ☐ oui

Contrôle des fuites (huile, carburant, liquide de refroidissement) : ☐ ok sinon détail :

***) SYSTÈME HYBRIDE**

☐ Remplissez la Liste de contrôle de revendeur STEYR MOTORS (figurant dans le Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie du système hybride) et envoyez les documents signés au Distributeur général STEYR MOTORS.

☐ Tension maxi. d'alimentation de la baie batteries hybrides au HCU (≤57 V) : V

Application

Plaisance

Commercial

Gouvernemental

Catégorie d'utilisation marine :

HO (Puissance de sortie élevée)	INT (Intermédiaire)	MCD (Usage continu à moyenne puissance)
[1 sur 8 <300 h]	[2 sur 8 <1500 h]	[3 sur 12 <3000 h]

DONNEES DE MESURE :

Vitesse maxi. du bateau :	noeuds	Débit de carburant sur la tubulure de retour au ralenti :	l/min
Régime maxi. moteur par WOT (CMD=5)	t/min	Pression d'huile moteur (SMO-EDT) :	bar
Régime de ralenti :	t/min	Température du liquide de refroidissement. (SMO-EDT) :	°C
Température du compartiment moteur :	°C	Température de l'eau brute de sortie. (SMO-EDT) :	°C
Contre-pression d'échappement :	mbars	Pression de suralimentation au régime maxi. (SMO-EDT) :	mbars

Alarmes moteur actives : ☐ OUI ☐ NON si OUI lesquelles :

Étalonnage de l'instrumentation : ☐ OUI

Nom du FICHIER JOURNAL (Ralenti – Pleine charge – Ralenti) :

***) SYSTÈME HYBRIDE**

Régime maxi. du bateau en E-Mode : noeuds
- avec Speed Mode : ☐ bas ☐ moyen1 ☐ moyen2 ☐ haut
- régime moteur maxi. atteint en E-Mode : t/min

Statut D- Mode sur SCC E-Mode prêt-rouge, D-Mode prêt-vert, HCU-Mode prêt-vert, GENERATEUR ☐ OUI
(Vior Manuel de l'utilisateur SCC Z001071-0 ; chapitre Menu Hybride)
Remarques :

Statut E-Mode au SCC E-Mode prêt-vert, D-Mode prêt-rouge, HCU-Mode prêt-vert, E-Drive ☐ OUI
(Vior Manuel de l'utilisateur SCC Z001071-0 ; chapitre Menu Hybride)
Remarques :

Débit dans le circuit de refroidissement du système hybride : l/min (voir dans le schéma de refroidissement du circuit hybride mentionné plus haut)

Température HCU maxi. sur SCC : °C (voir Manuel de l'utilisateur SCC Z001071-0 ; chapitre menu Hybride)

Température E-MOTOR maxi. sur SCC : °C (voir Manuel de l'utilisateur SCC Z001071-0 ; chapitre menu Hybride)

Préparatifs pour l'hivernage

Des mesures adéquates de préservation du moteur contribuent à un fonctionnement efficace et sans incident sur le long terme.
Consulter votre **revendeur STEYR MOTORS Marine** pour obtenir l'assistance d'un professionnel qui saura vous conseiller pour réussir l'hivernage de votre bateau.

REMARQUE : Si le moteur est hiverné pendant plus d'un an, prévenir le **revendeur STEYR MOTORS** pour appliquer la procédure de préservation prolongée (Manuel d'entretien P/N Z001019/0, chapitre Généralités D3).

1. Changer l'huile moteur, avec le filtre.
2. Changer le filtre à gazole.
3. Vérifier le filtre à air.
4. Vérifier le liquide de refroidissement (circuit fermé).
5. Verser un additif stabilisant dans le réservoir de carburant.
6. Vidanger le circuit d'eau brute du moteur.

REMARQUE : À défaut d'une vidange complète de l'eau brute du moteur, celui-ci risque de subir des dommages coûteux par suite du gel.

7. Vidanger le circuit d'eau brute du bateau et du système de propulsion (respecter les instructions du fabricant en matière d'hivernage).
8. Changer l'huile de transmission.
9. Débrancher la batterie et la stocker.
10. Vaporiser une huile de prévention contre la corrosion sur tout l'extérieur du moteur.
11. Ventiler le compartiment moteur et le fond de cale.

Mise en route après hivernage

Une remise en route soigneuse du moteur contribue à un fonctionnement efficace et sans incident sur le long terme.
Votre **revendeur STEYR MOTORS Marine** se fera un plaisir de vous faire profiter de ses conseils d'expert.

1. Vérifier l'état des durites et de leurs colliers de serrage.
2. Nettoyer les bornes de la batterie.

ATTENTION : ⚠ Brancher le câble ROUGE à la borne positive de la batterie, puis ensuite seulement le câble NOIR à la borne négative.
Toute erreur de branchement des bornes de la batterie risque d'endommager le système électronique.

3. Graisser l'extérieur des bornes.
4. Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant et vérifier l'absence de fuite aux conduites d'alimentation.
5. Vérifier toutes les vis et écrous du moteur et du bateau dans son ensemble : aucun ne doit manquer ou être desserré.
6. Pomper à sec le fond de cale et nettoyer le compartiment moteur.
7. Mettre à niveau le circuit d'eau brute.
8. Ouvrir l'entrée d'eau brute.

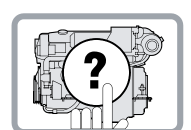
ATTENTION : ⚠ Une alimentation insuffisante en eau brute peut causer des dommages au moteur et à la pompe à eau brute.

9. Effectuer un essai. Démarrer le moteur. Vérifier le voltmètre, le manomètre d'huile moteur et le thermomètre d'eau. (S'assurer que tous les systèmes fonctionnent normalement.)
10. Vérifier l'absence de toute fuite d'huile, gazole ou eau.

REMARQUE : Pour de plus amples informations sur la préservation à long terme du moteur, consultez votre Partenaire d'entretien **STEYR MOTORS**.

Date	Destination	Nombre de personnes à bord	Démarrage moteur	Arrêt moteur	Historique d’entretien		
					Inspection	Mise au point	Lubrifica-tion

Date	Destination	Nombre de personnes à bord	Démarrage moteur	Arrêt moteur	Historique d'entretien		
					Inspection	Mise au point	Lubrifica-tion





Date	Destination	Nombre de personnes à bord	Démarrage moteur	Arrêt moteur	Historique d’entretien		
					Inspection	Mise au point	Lubrifica-tion

STEYR MOTORS – Moteurs marins – GARANTIE MOTEUR LIMITEE

STEYR MOTORS, GmbH (« STEYR MOTORS ») garantit à l'acheteur d'origine d'un Produit couvert aux termes de la présente garantie (le « Produit ») et à toute autre personne à laquelle le Produit est cédé pendant la durée de la Garantie, dans le cas d'une défaillance du Produit intervenant pendant la période de garantie applicable et résultant d'un défaut de pièces ou de main d'oeuvre, que STEYR MOTORS réparera ou remplacera, à son entière discrétion, le Produit défectueux selon les termes et conditions stipulés aux présentes.

Produits garantis

Cette Garantie limitée s'applique à tous les moteurs marins fabriqués par STEYR MOTORS, GmbH et vendus par STEYR MOTORS ou par un distributeur ou revendeur STEYR MOTORS jusqu'au moment où cette Garantie sera actualisée ou révisée. La présente garantie s'applique aux accessoires moteur ci-après lorsqu'ils sont approuvés et fournis par STEYR MOTORS et qu'ils sont installés par STEYR MOTORS ou par un distributeur ou revendeur approuvé :

- Voir Liste des distributeurs figurant dans le réseau d'entretien STEYR MOTORS
  (se reporter au site web www.steyr-motors.com)

La présente garantie ne couvre pas les composants fabriqués par des tiers et fournis par STEYR MOTORS dans le cadre d'un envoi global. Ces composants non couverts peuvent inclure, sans que la liste soit limitative, les embases MerCruiser Bravo Series, les transmissions marine ZF, Sail Drive, jet d'eau, levier de commande et systèmes de commande, etc., pouvant être vendus avec un moteur Steyr. Les acheteurs d'un ensemble incluant une transmission arrière MerCruiser Bravo Series devront consulter la documentation jointe à la transmission pour tous détails sur la garantie fournie par son fabricant Mercury Marine. La Fiche de garantie fournie avec le produit Mercury Marine/ MerCruiser doit être renvoyée à STEYR MOTORS pour être enregistrée dans la base de données de garantie.

Ce que vous devez faire pour activer la garantie

Enregistrement du propriétaire

IMPORTANT : Afin d'obtenir le plein bénéfice de la présente garantie, votre nouveau moteur Steyr doit être enregistré en usine au plus tard dans les 3 années suivant la date du document d'achat. Les moteurs que vous avez achetés ont été expédiés depuis l'usine avec une Fiche de garantie, dont une copie figure dans votre Manuel d'exploitation, de maintenance et de garantie. Il est de votre responsabilité de vous assurer que le distributeur ou revendeur à qui vous avez acheté le moteur remplit de façon complète la Fiche de garantie et la transmet immédiatement à STEYR MOTORS. Cette carte d'enregistrement doit inclure votre nom et votre adresse, le numéro de produit et son numéro de série, la date de vente, le type d'utilisation ainsi que le nom, l'adresse du vendeur, un numéro de code et un compte-rendu de mise en service obtenu de façon appropriée. En outre, le distributeur/revendeur doit également certifier que vous êtes l'acheteur et utilisateur d'origine du Produit.

Dans le cas où un moteur n'est pas mis en service dans la première année suivant sa fabrication, la procédure de préservation prolongée de STEYR MOTORS doit être appliquée et documentée comme indiqué dans la présente procédure afin de prouver le bon stockage du moteur et sa bonne remise en service.

Un exemplaire de la Fiche de garantie, dans les présentes désigné par « Exemplaire acheteur », doit OBLIGATOIREMENT vous être remis immédiatement après que le Distributeur/Revendeur a rempli la fiche. Votre exemplaire de la Fiche de garantie doit être conservé avec la Fiche d'identité personnelle, et tenu dans un lieu sûr. Dans le cas où vous auriez besoin d'un service en garantie, vous devrez présenter votre copie de la Fiche de garantie avec votre Fiche d'identité personnelle de façon que la date d'achat et de livraison puisse être vérifiée et que le formulaire de réclamation en garantie puisse être correctement complété.
Le non enregistrement du Produit auprès de l'usine dans un délai de 60 jours après la date de livraison du Produit entraîne la fixation du début de la période de garantie à la date à laquelle le Produit a été expédié depuis les usines de STEYR MOTORS en Autriche, et non à la date à laquelle le Produit vous a été livré. Il est donc de votre intérêt que tous les Produits soient enregistrés en temps utile auprès de l'usine de façon que vous puissiez bénéficier d'une couverture maximale au titre de la Garantie et que STEYR MOTORS dispose de moyens pour vous identifier et vous contacter en cas d'actualisation du produit ou de bulletins service le concernant.

Compte-rendu de mise en service

Votre nouveau moteur Steyr a été expédié avec un formulaire intitulé « Compte-rendu de mise en service », dont un exemplaire est inclus dans le manuel d'installation qui accompagne vos moteurs. Il est de votre responsabilité de vous assurer que ce formulaire est complété par le vendeur (distributeur, revendeur ou constructeur du navire) au moment de l'installation et qu'il est aussitôt renvoyé à STEYR MOTORS. Conservez un exemplaire du formulaire complété dans vos archives, dans la mesure où il vous sera demandé si jamais vous avez besoin d'une intervention en garantie. Le non-respect de l'obligation d'établir et d'adresser à STEYR MOTORS le compte-rendu de mise en service constituera une cause d'annulation de votre garantie.

Garantie moteur de base

La garantie moteur de base couvre tout défaut du Produit en utilisation normale et intervenant pendant la période de couverture et résultant d'un défaut des pièces ou de la main d'oeuvre STEYR (« Défaillance couverte par la garantie »).

Responsabilités de STEYR MOTORS aux termes de la garantie moteur de base

Pendant la période de couverture applicable aux termes de la Garantie moteur de base, et sous réserve de toutes les conditions, limitations et exclusions aux présentes, STEYR MOTORS pourra, à son choix, réparer ou remplacer le Produit défectueux. Dans le cas où STEYR MOTORS choisit de réparer le Produit, STEYR MOTORS prendra en charge les points suivants :

- STEYR MOTORS paiera les pièces et la main d'oeuvre raisonnablement nécessaires pour réparer le défaut responsable de la Défaillance couverte par la garantie.
- STEYR MOTORS paiera les lubrifiants, liquide antigel, cartouches filtrantes et autres composants de maintenance similaires remplacés pendant une réparation en garantie lorsque ces éléments ne sont pas réutilisables en raison d'une défaillance couverte par la garantie.
- STEYR MOTORS prendra à sa charge les frais de main-d'œuvre, à condition qu'ils restent raisonnables, afférents à la dépose et à la repose du moteur et nécessaires pour la réparation d'une Défaillance couverte par la Garantie.

Les coûts de main d'oeuvre seront payés par STEYR MOTORS uniquement pour les interventions pré-autorisées par STEYR MOTORS et effectuées par un atelier d'entretien agréé pendant les heures ouvrées normales. Les frais de main-d'œuvre seront payés conformément aux barèmes horaires publiés par STEYR MOTORS. Les pièces utilisées pour les réparations effectuées sous garantie peuvent être des pièces d'origine STEYR MOTORS neuves, des pièces reconditionnées par STEYR MOTORS ou des pièces simplement réparées.

Durée de la couverture

La durée de la couverture aux termes de la Garantie moteur de base dépend de ce que votre application et votre utilisation du moteur rentrent dans le cadre « Plaisance » ou « Commercial ».

- Pour les moteurs type « Plaisance », la Garantie moteur de base couvre une période de 24 mois ou 1000 heures, la première de ces échéances étant prise en compte.
- Pour les moteurs type « Commercial ou Usage gouvernemental », la Garantie moteur de base couvre une période de 12 mois ou 1000 heures, la première de ces échéances étant prise en compte.

La période de couverture débute à la date à laquelle le Produit est livré au premier acheteur final ou à la date de première location ou prêt, ou lorsque le Produit a été utilisé pendant 30 heures, la première de ces échéances étant prise en compte.

Extension de garantie sur les principaux organes

L'Extension de garantie sur les principaux organes couvre les défaillances en utilisation normale des composants énumérés ci-après qui se produisent pendant la période d'extension de garantie et qui sont causés par un défaut de pièce ou main d'oeuvre :

Fonderie monobloc de moteur
Arbre à cames moteur
Vilebrequin moteur
Bielles moteur
Roue dentée de vilebrequin
Roue dentée d'arbre à cames
Carter moteur
Carter de volant-moteur

Responsabilités de STEYR MOTORS aux termes de l'Extension de garantie sur les principaux organes

Pendant la période de couverture applicable de l'Extension de garantie sur les principaux organes, et sous réserve des conditions, limitations et exclusions aux présentes, STEYR MOTORS pourra, à sa discrétion, soit réparer soit remplacer le composant défectueux. Les responsabilités de STEYR MOTORS en cas de réparation seront les mêmes que celles relevant de la Garantie moteur de base, à l'exception du coût de dépose et de repose qui ne sera pas pris en charge au titre de l'Extension de garantie sur les principaux organes.

Durée de la couverture

L'Extension de garantie sur les principaux organes couvre une période de 60 mois ou 1800 heures de fonctionnement du moteur, la première de ces limites atteinte étant prise en compte. Comme pour la Garantie moteur de base, la période de couverture débute à la date à laquelle le Produit est livré au premier acheteur final ou à la date de première location ou prêt, ou lorsque le Produit a été utilisé pendant 30 heures, la première échéance étant prise en compte.

---

[1] Les paliers et roulements NE SONT PAS couverts par la garantie.

Récapitulatif de la couverture de garantie

			Les coûts de réparation basés sur les barèmes standard de temps de réparation sont pris en charge par STEYR MOTORS		
Type de couverture	**Durée (mois)***	**Durée (heures)***	**Pièces**	**Main d'oeuvre**	**Main d'oeuvre pour la dépose et la repose**
Garantie moteur de base – PLAISANCE	24	1000	Oui	Oui	Oui
Garantie moteur de base – COMMERCIAL	12	1000	Oui	Oui	Oui
Extension de garantie sur les principaux organes	60	1800	Oui	Oui	Non

***au premier terme échu**

Couverture supplémentaire pour les pièces remplacées ou réparées sous garantie

Tout produit ou pièce STEYR MOTORS remplacé ou réparé au titre de la Garantie moteur de base sera couvert par la Garantie moteur de base pour le restant de la période de garantie.

Couverture de garantie pour pièces de rechange d'origine

STEYR MOTORS garantit les pièces de rechange d'origine pour une dure de 6 mois à compter de la date de vente.

Conditions de la couverture de garantie

Cette garantie est expressément conditionnée au bon respect des instructions d'application, d'installation, de mise en service, d'exploitation et de maintenance du Produit telles qu'elles sont stipulées par STEYR MOTORS dans son Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie et ses manuels d'installation et d'entretien. Le bon usage et la bonne exploitation du Produit inclut, entre autres choses, l'utilisation du Produit en stricte conformité avec les niveaux de puissance suivants :

Usage de plaisance Cette puissance nominale se rapporte à une utilisation en applications sous charge variable, où la pleine puissance est limitée à une durée d'une (1) heure toutes les huit (8) heures d'utilisation. En utilisation à puissance réduite, le régime doit être inférieur d'au moins 200 tr/min au régime maximum nominal. Cette puissance nominale (puissance au frein selon ISO3046) s'applique aux utilisations de moins de 300 heures par an et dans des conditions de plaisance sans but lucratif.
Les moteurs type « Usage de plaisance » ne doivent pas être utilisés pour une application commerciale, sous peine d'annuler la garantie produit. Un « Usage commercial ou gouvernemental » comprend tous les usages du Produit liés à un travail ou à un emploi, ou toute utilisation du Produit générant un revenu, même si le Produit n'est utilisé que de façon occasionnelle à de telles fins. Un « Usage commercial » inclut aussi les utilisations de type charter, les missions navales, de police et autres applications similaires.

Usage commercial ou gouvernemental en fonction du type d'utilisation marine. Si le moteur est destiné à un usage commercial, l'application doit satisfaire aux conditions d'utilisation décrites ci-après. Les niveaux d'utilisation sont définis par trois profils d'exploitation différents et par le taux annuel d'utilisation du moteur. Le profil d'exploitation définit un ratio entre la plage d'utilisation à pleine puissance et la plage d'utilisation en croisière normale, la vitesse de croisière devant être maintenue à un régime moteur réduit inférieur au régime hélice fixé. Ces vitesses réduites sont mentionnées dans le types d'utilisation marine décrits ci-dessous.

Puissance de sortie élevée (HO), cette puissance nominale se rapporte à une utilisation sous charge variable où la pleine puissance est limitée à une durée d'une (1) heure toutes les huit (8) heures d'utilisation. Le régime réduit pour la plage de croisière doit être fixé à 300 t/min ou moins sous le régime hélice fixé. La plage de régime à pleine puissance pour chaque modèle de moteur est spécifiée dans le chapitre Généralités, tableau Présentation des

moteurs marins. Ce niveau de puissance (puissance au frein selon ISO 3046) s'applique aux utilisations de moins de 300 heures par an.

Utilisation intermittente (INT), ce niveau de puissance se rapporte aux usages intermittents sous charge variable où la pleine puissance est limitée à une durée de deux (2) heures toutes les huit (8) heures d'utilisation. Le régime réduit pour la plage de croisière doit être fixé à 200 t/min ou moins sous le régime hélice fixé. La plage de régime à pleine puissance pour chaque modèle de moteur est spécifiée dans le chapitre Généralités, tableau Présentation des moteurs marins. Ce niveau de puissance (puissance au frein en butée selon ISO 3046) s'applique aux utilisations de moins de 1500 heures par an.

Utilisation continue à puissance moyenne (MCD), ce niveau de puissance s'applique aux utilisations intermittentes sous charge variable où la pleine puissance est limitée à trois (3) heures toutes les douze (12) heures d'utilisation. Le régime réduit pour la plage de croisière doit être fixé à 400 t/min ou moins sous le régime hélice fixé. La plage de régime à pleine puissance pour chaque modèle de moteur est spécifiée dans le chapitre Généralités, tableau Présentation des moteurs marins. Ce niveau de puissance (puissance au frein en butée selon ISO 3046) s'applique aux utilisations de moins de 3000 heures par an.

L'obligation de performances de STEYR MOTORS aux termes de la présente Garantie est expressément conditionnée à la bonne tenue par l'acheteur de la documentation et des enregistrements ci-après, qui devront être mis à la disposition de STEYR MOTORS en cas d'intervention en garantie :

- Vous avez la responsabilité de la bonne tenue d'historiques complets et précis de l'utilisation des moteurs et de consigner les interventions de maintenance régulières dans le Carnet d'entretien propriétaire qui figure dans votre Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie.
- Vous avez la responsabilité de vous assurer qu'à tout moment, le totalisateur d'heures de fonctionnement de vos moteurs STEYR est en bon état de fonctionnement et reflète de façon précise les heures totales d'exploitation des moteurs.
- Vous avez la responsabilité de conserver des exemplaires du Formulaire d'enregistrement de garantie et du Compte-rendu de mise en service.

Limitations et exclusions

STEYR MOTORS ne saurait être tenu pour responsable de toute défaillance ou problème du moteur attribuable en tout ou partie aux causes suivantes :

- Toute application ou installation non conforme aux recommandations d'application et d'installation publiées par STEYR MOTORS.
- Abus ou négligence, y compris mais sans que cette liste soit limitative, les cas d'utilisation sans les niveaux adéquats de liquide de refroidissement ou de lubrifiants, de remplissage excessif de carburant, de dépassement de régimes, d'absence d'entretien des circuits de refroidissement, de lubrification ou d'admission, d'hivernage ou de préservation inappropriés, de rouille ou de corrosion, de pratiques non conformes de démarrage, de chauffe ou d'arrêt, ou de défaillances provoquées par l'utilisation d'une huile non recommandée ou par la présence d'eau, de saletés ou de contaminants dans le carburant ou l'huile.
- Modifications non autorisées du moteur.
- Utilisation d'un centre d'entretien non approuvé par STEYR MOTORS ou d'utilisation de pièces non fournies ou approuvées par STEYR MOTORS. Pour plus d'informations sur les partenaires d'entretien approuvés dans votre région, contactez STEYR MOTORS ou reportez-vous à la liste des centres d'entretien approuvés publiée sur le site web de STEYR MOTORS à l'adresse www.steyr-motors.com.
- Stockage prolongé ou incorrect. Le stockage prolongé, pour les besoins de la présente garantie, est un stockage pour une durée de plus d'un (1) an à compter de la date d'expédition de l'usine STEYR MOTORS.
- Usure normale des pièces.
- Défaut de main d'oeuvre, qu'il soit attribuable ou non à un revendeur ou distributeur approuvé de STEYR, et qu'il intervienne ou non en conjonction avec une réparation en garantie.

STEYR MOTORS ne prendra pas en charge les coûts suivants, qui relèveront de la seule responsabilité du Propriétaire :

- Coût de transport de moteurs ou produits STEYR MOTORS vers ou depuis le lieu de l'intervention en garantie.
- Coût de transport, de mise à l'eau, d'accostage ou de grutage.
- Coût de l'huile de lubrification, de l'antigel, des cartouches filtrantes et autres éléments de maintenance remplacés pendant les réparations en garantie, sauf si ces éléments ne sont pas réutilisables du fait d'une Défaillance couverte par la garantie.
- Coût des pièces fournies ou de la main d'oeuvre effectuée par un centre d'entretien non approuvé par STEYR MOTORS.
- Coût des pièces fournies ou de la main d'oeuvre effectuée par un centre d'entretien sans l'autorisation préalable de STEYR MOTORS.

STEYR MOTORS ne garantit aucun produit ou composant qui n'aurait pas été spécifiquement identifié dans la section « Produits garantie » du présent document. En particulier, veuillez noter les points suivants :

- STEYR MOTORS ne garantit aucun produit ou composant non fabriqué par STEYR MOTORS, excepté les accessoires spécifiquement identifiés dans la section « Produits garantis » du présent document, qui sont fournis par STEYR MOTORS et installés par STEYR MOTORS ou par un distributeur ou revendeur STEYR MOTORS. Exemple de composants non garantis : embases d'hélices, embases Sail Drive, réducteurs, turbines à eau, manette de commande, etc.
- STEYR MOTORS ne garantit pas les composants d'entretien fournis par STEYR MOTORS après écoulement de 90 jours à compter de la date de début de la couverture de garantie. Les composants d'entretien incluent, sans que cette liste soit limitative, les rotors de pompe à eau, bouchons en zinc, filtres à huile, filtres à carburant, filtres à air, filtres à eau, filtres de séparateurs carburant/eau, courroies, tendeurs automatiques, courroies de distribution et galet tendeur, joints, tuyaux, fusibles, balais et régulateurs, buses d'injection de carburant, bouchon de vase d'expansion et thermostats.
- STEYR MOTORS ne couvre pas ses produits par la garantie moteur limitée si la carte d'enregistrement de garantie n'est pas soumise et reçue par STEYR MOTORS dans un délai de 3 ans à compter de la date de fabrication du produit.

EN AUCUN CAS STEYR MOTOR NE POURRA ETRE TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS. Ces dommages exclus incluent, sans que cette liste soit limitative, la perte d'usage (y compris les « périodes d'indisponibilité »), la perte de revenu ou de chiffre d'affaires, les coûts de déplacement, les coûts de transport, les coûts supplémentaires engagés pour que le Produit soit accessible compte tenu de la conception du navire ou de l'installation dans le navire (y compris la dépose et la repose de cloisons ou autres matériels), les accidents aux personnes, pertes de biens, dommages aux marchandises, amendes, taxes, dommages à des pièces ou marchandises autres que les produits spécifiquement couverts par la présente Garantie, et toutes autres pertes indirectes ou accessoires résultant d'une Défaillance couverte par la garantie. **Certains pays ou Etats n'autorisent pas la fixation d'une durée de garantie implicite, la limitation ci-dessus n'étant dans ce cas pas applicable.**

LES GARANTIES EXPRIMEES AUX PRESENTES SONT LES SEULES GARANTIES ASSUREES PAR STEYR MOTORS RELATIVEMENT AU PRODUIT. AUCUN REVENDEUR OU DISTRIBUTEUR N'EST AUTORISE A PROPOSER DE GARANTIE SUPPLEMENTAIRE NI A FAIRE DE PROMESSE OU DECLARATION AU NOM DE STEYR MOTORS NI A MODIFIER OU ETENDRE LES CONDITIONS OU LA DUREE DE LA PRESENTE GARANTIE. TOUTE GARANTIE APPLICABLE DE LA PAR LA LOI, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE D'APTITUDE A LA COMMERCIALISATION POUR UN USAGE PARTICULIER, AURA UNE DUREE LIMITEE A LA DUREE DE LA PRESENTE GARANTIE.

Procédure de réclamation pour Garantie

Le service de garantie peut être obtenu auprès de tout distributeur ou revendeur agréé STEYR MOTORS. Pour obtenir la liste des centres de service agréés, consultez le site web de STEYR MOTORS à l'adresse www.steyr-motors.com ou contactez la Division Après-Vente de STEYR MOTORS, dont les données de contact figurent sur la page finale du présent document.

En cas de Défaillance couverte par la garantie pendant la durée applicable de la garantie, il est indispensable de déposer rapidement PAR ECRIT une demande de réclamation en garantie. Une réclamation de garantie doit être déposée immédiatement dès la découverte de faits qui conduiraient un utilisateur raisonnable et prudent à estimer que le Produit présente un défaut de pièces ou de main d'oeuvre, et au plus tard 30 jours après cette découverte.

Pour déposer une réclamation en garantie, contactez un distributeur ou revendeur STEYR MOTORS et présentez votre fiche d'identité STEYR MOTORS et votre copie du Formulaire d'enregistrement de garantie et du Carnet d'entretien propriétaire. Il peut également vous être demandé de présenter votre exemplaire du Compte-rendu de mise en service et tous vos enregistrements d'entretien et de révision.

Un Formulaire de garantie STEYR MOTORS (dont une copie est disponible sur le site web de STEYR MOTORS à l'adresse www.steyr-motors.com) doit être complété par le revendeur ou le distributeur et renvoyé à STEYR MOTORS en Autriche. Il est de votre responsabilité de vous assurer que le Formulaire de garantie est correctement rempli et d'en garder un exemplaire dans vos registres à titre de preuve du dépôt dans les délais impartis de la demande de garantie.

Toutes les réclamations en garantie DOIVENT être approuvées par STEYR MOTORS avant le début d'une intervention en garantie. Aucun distributeur ou revendeur de STEYR MOTORS n'est autorisé à approuver ou à garantir l'approbation d'une demande de garantie. Toute intervention effectuée avant obtention de l'autorisation de STEYR MOTORS sera effectuée aux risques du propriétaire ou du centre de service réalisant les travaux. En cas d'approbation de la réclamation en garantie, vous avez la responsabilité de mettre dans un délai raisonnable le Produit à disposition pour réparation dans le lieu désigné par STEYR MOTORS.

IMPORTANT: Les procédures de soumission d'une demande en garantie sont obligatoires. Le non-respect des conditions de soumission d'une demande en garantie sera présumé avoir privé STEYR MOTORS d'une notification adéquate et déposée en temps utile d'un défaut et dispensera STEYR MOTORS de toute obligation de performances au titre de cette Garantie.

Lieu de juridiction et loi applicable

Cette Garantie limitée et les droits et obligations de STEYR MOTORS et du Propriétaire relatifs à tout produit fourni par STEYR MOTORS seront régis par la législation autrichienne, et toute action en justice intentée contre STEYR MOTORS au titre de la présente Garantie le sera à Vienne, en Autriche. Dans le cas d'une action en justice intentée contre STEYR MOTORS aux Etats-Unis, STEYR MOTORS aura le choix de la juridiction et pourra exiger que l'action soit soumise à arbitrage contraignant selon les règles commerciales de l'Association américaine de l'arbitrage.

Divers

Le présent document de garantie constitue l'expression intégrale et définitive de l'intention des parties relativement aux obligations de garanties de STEYR MOTORS. Les termes de la présente Garantie ne peuvent pas être modifiés sauf par un écrit signé par un représentant autorisé de STEYR MOTORS. Les revendeurs et distributeurs des moteurs STEYR MOTORS (qu'ils soient ou non approuvés par STEYR MOTORS) ne sont pas des agents de STEYR MOTORS et n'ont pas l'autorité nécessaire pour altérer les termes de cette Garantie ou pour déroger à toute condition ou exigence exprimée aux présentes.

Si une partie quelle qu'elle soit de la présente Garantie est réputée inapplicable par un tribunal, la validité et l'effet légal du reste du document n'en seront pas affectés. STEYR MOTORS pourra, dans certaines circonstances et à sa seule discrétion, fournir un service sortant du cadre de cette Garantie afin de modifier, d'actualiser ou de réparer un produit. Dans ce cas, STEYR MOTORS ne sera pas réputé avoir assumé d'autre obligations vis-à-vis du propriétaire ni d'avoir modifié ou dérogé à toute disposition de la présente Garantie.

Le propriétaire sera responsable du coût d'étude des réclamations dont il s'avère qu'elles ne sont pas attribuables à un défaut de pièces ou de main d'oeuvre de STEYR MOTORS.

Tout produit ou pièce STEYR MOTORS remplacé dans le cadre de la Garantie devient automatiquement la propriété de STEYR MOTORS.

La présente garantie vous donne des droits légaux, et vous pouvez aussi avoir d'autres droits variant selon votre pays ou Etat.

Dans le cas où le service en garantie ne vous a pas donné satisfaction

STEYR MOTORS s'efforce, au travers d'un réseau étendu de distributeurs et revendeurs, d'assurer un service de garantie rapide, courtois et compétent aux propriétaires de moteurs STEYR. Si vous estimez ne pas bénéficier d'un service de garantie satisfaisant de la part d'un distributeur ou revendeur STEYR MOTORS, contactez directement le service après-vente de STEYR MOTORS.
Voici ses données de contact :

STEYR MOTORS, GmbH
Im Stadtgut B1, 4407
Steyr, Austria

Téléphone : +43 7252 222-52
Télécopie : +43 7252 222-29
Courriel : service@steyr-motors.com

Erstellt/Issued: 04.02.2011 Kundendienst/Service après-vente	Geprüft und freigegeben/Approuvé : 04.02.2011/Ing. Rudolf Mandorfer

Numéros d'identification du moteur, du réducteur, du modèle de bateau et de la coque

Reportez ici les numéros de série et de modèle du moteur et du réducteur, immédiatement après l'achat.
Ainsi, vous les aurez toujours à portée de main pour commander des pièces ou de la documentation.

Nº de modèle moteur : ______________________________

Nº de série moteur : ______________________________

Nº de modèle réducteur ou Stern Drive : ______________________________

Nº de série réducteur ou Stern Drive : ______________________________

Nº de clé de contact : ______________________________

Nº de modèle bateau : ______________________________

Nº d'identification de coque (HIN) : ______________________________

Modèle préconisé d'hélice : ______________________________

Pièces de rechange

N'utilisez jamais des pièces de qualité incertaine pour votre **moteur marin STEYR MOTORS**.
Exigez des pièces d'**ORIGINE STEYR MOTORS Marine**.

Consultez votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

STEYR MOTORS GMBH 2007
Tous droits de modification réservés.





FICHE D'IDENTITE PERSONNELLE STEYR

Nom du propriétaire		
Adresse		
Ville	Région	Code postal
Date de mise en service		
Nº DE MODÈLE		Nº DE SÉRIE

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

FICHE D'ENREGISTREMENT DE REVENDEUR

ENREGISTREMENT DU MOTEUR	MODELE	NUMERO DE SERIE
ENREGISTREMENT DE LA TRANSMISSION	MODELE	NUMERO DE SERIE
ENREGISTREMENT DU MONTAGE DU TABLEAU ARRIERE	MODELE	NUMERO DE SERIE

Nom du propriétaire		
Adresse		
Ville	Région	Code postal
Date de mise en service	Nº de clé de contact	
Fabricant bateau	Nº coque	
Modèle bateau	Longueur du bateau	

Signature du propriétaire

IMPORTANT: Le Federal Boat Safety Act exige que le fabricant et le REVENDEUR conservent un registre des produits vendus. Il s'agit d'une fiche standard sur laquelle le revendeur peut annoter ses ventes.

Nom			
Adresse			
Ville	Région	Code postal	
Date de mise en service Type d'usage ☐ Plaisance Catégorie d'utilisation marine : ☐ HO (Puissance de sortie élevée) [1 sur 8 <300 h]	☐ Commercial ☐ INT (Intermédiaire) [2 sur 8 <1500 h]	☐ Gouvernemental ☐ MCD (Usage continu à moyenne puissance) [3 sur 12 <3000 h]	
Procédure d'hivernage prolongé (reportez-vous au Manuel d'installation Z001007/0, Rapport de mise en service)		1er hivernage	2e hivernage

Nom du revendeur		
Adresse		
Ville	Région	Code postal
Courriel propriétaire	Code du revendeur	

Registre du moteur	Nº de modèle	Nº de série

Fabricant bateau	modèle
Nº coque	Longueur
Nº minéralogique remorque	
Qualité globale	

	Bonne	Acceptable	Mauvaise
Bateau	☐	☐	☐
Moteur	☐	☐	☐

RÉSEAU APRÈS-VENTE

AUTRICHE

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, 4407 STEYR (AUTRICHE)

Téléphone +43 7252 222-52
Télécopie +43 7252 222-29
Courriel : service@steyr-motors.com
http://www.steyr-motors.com

Liste complète des membres de notre réseau mondial d’après-vente à l’adresse suivante :

http://www.steyr-motors.com/network